D 7683/1633

August

Das Insider Magazin

Nr. 8/85 3. Jahrgang 5,50 DM 16,50 FMK 6,00 sFr 48 öS

CPU

Computing Programming Using

Kölner Computer-show '85:
Das CPU-Team war dabei

Hardware-Tests:
(P)C-128
SONY MSX HIT BIT
MSX-Peripherie

USER
CPC-464: Z-80 Monitor
C-16/116: CHR-Former
Atari: Lohnabrechnungsprogramm

UTILITY:
ZX-Spectrum: Intersound
MSX: Anti-Rem
Apple: AS-Editor

Tips und Tricks
Für Commodore 64

Kommunikation
DFÜ-Programm: „Tekos"
Btx: Viecom Terminals

SONY HIT BIT und Commodore 128 im Hardware-Test

C 64 * CPC 464 * VC-20 * Atari * Apple * TI-99 * ZX-Spectrum * MSX * C 16

Neu in der CPU! C-16-Programme/Extra-Teil: Kommunikation

Schon gehört?! – – + + – Schon gehört?! – – + + – Schon gehört?! – – + + –

Der TRONIC-VERLAG sucht in den Computerzeitschriften „COMPUTRONIC“ und „HOMECOMPUTER“ den

Software-Champion 1985!!!

Es warten tolle Preise auf Sie!

1. PREIS:

5000 DM in bar!

2. PREIS:

Ein Farbmonitor im Wert von 800,– DM!

3. PREIS:

Computer-Zubehör (wahlweise im Gesamtwert von 300,– DM)

Nutzen Sie Ihre Chance, beteiligen Sie sich mit einem Software-Programm an unserem Wettbewerb!

Jedes eingesandte Programm nimmt an der Auswahl teil!!!
Letzter Annahmetermin ist der **30. September 1985.** Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Zur Auswahl:
Wir stellen in jeder Ausgabe von COMPUTRONIC mindestens drei TOPPROGRAMME, in „HOMECOMPUTER“ 1 Topprogramm vor. Hierfür trifft die Redaktion die Entscheidung (unabhängig vom Computertyp).
Wird ein Programm zur Darstellung im Heft herangezogen, zahlt der Verlag ein Honorar von DM 120,– pro abgedruckte volle Seite. Zum Jahresende stellt die Redaktion noch einmal alle als TOPPROGRAMME ausgezeichneten Programme vor. Unsere Leser und die Redaktion werden dann in der Ausgabe Nov./Dez. ’85 das absolute TOPPROGRAMM des JAHRES wählen.
Der Autor des Programmes wird in unserer Ausgabe vorgestellt und mit DM 5000,– prämiiert werden.

Einzusenden sind:
++ Spielbeschreibung
++ Datenträger
++ Listing (nicht unbedingt erforderlich)
Einsenden an: TRONIC-VERLAG –
Postfach – 3444 Wehretal 1
KENNWORT: SUPER-SOFTWARE-CHAMPION

Wir wünschen allen Freizeitautoren viel Spaß beim Mitmachen.

CPU August ’85

Stark umlagert – der Commodore-Stand auf der Kölner Computershow

Was tut sich auf den Computermarkt? – Berichte u. a. auf Seite 22 und 33

„Action-Center“ auf der Kölner Computershow ’85

CPU-Utility

Atari
Lohnabrechnungsprogramm 56
Kopfzeilengenerator 18

VC-20
Joypaint 31

ZX-Spectrum
Säulendiagramm 35
Intersound 42

C-64
Super Tape-Directory 47

MSX
Anti-Rem 54

Apple
AS-Editor 68

CPU-User

TI-99
Zeichendefinition 9

C-16
CHR-Former 13

CPC-464
Z-80 Monitor 21
Mit Maschinensprache zum Bildschirm 17

CPU-Markt

Neues vom Computermarkt 22/30

CPU-Kommunikation

Sicom PC 16–11 mit Btx 6
Auf der Computershow in Köln vorgestellt: Btx-Viewcom-Terminals 5
DFÜ-Programm „Tekos“ 20
Software-Vorstellung: Terminal 64 74
Ascom-Akustikkoppler für Atari 400/800 78

CPU-Test

Hardware
Der neue von Commodore: (P)C-128 33
Sony MSX Hit Bit 40
Neue Peripherie für alle MSX-Computer 52

CPU-Tips und Tricks

Renew-Routine für C-64 49
Controllport-Abfrage für C-64 50

Rubriken

CPU-Wörterbuch 8
CPU-Reportage Computershow Köln ’85 4
Impressum 72
CPU-Bibliothek 75
Software-Service 66/67
CPU-Happy 46
CPU-Basar 38/39
Computer-Club-Vorstellung 73

Internationale Computershow Köln '85

Bereits am ersten Tag der Computer Show in Köln war der Tronic-Verlag mit einem Redaktionsteam auf der Messe vertreten.
Schon während den ersten Messestunden herrschte an fast allen Ausstellerständen ein reger Publikumsandrang, wobei besonders auffällig war, daß bei den Besuchern alle Altersgruppen zwischen 10 und 60 Jahren vertreten waren.
Nach der Hannover Messe mit zahlreichen Neuheiten auf dem Computermarkt, war in Köln von vornherein kaum mit entscheidenden Neuvorstellungen zu rechnen. Diese Erwartung bewahrheitete sich auch dann bereits nach einem ersten Messeüberblick.
Neben zahlreichen namhaften Ausstellern wie beispielsweise Wang oder Commodore, bestimmten vor allem kleinere Aussteller und Zulieferfirmen das Bild dieser Computer-Show. Besonders zahlreich vertreten waren dabei Zulieferfirmen, die sich auf eine Erweiterung des Angebots bei Schneider-Computern spezialisiert haben.

Das „Action Center" - intensiv von den Besuchern genutzt –

Der Computerriese WANG war ebenfalls auf der Messe vertreten

Ein weiterer Schwerpunkt der Messe bestand in einem quantitätsmäßig breiten Angebot der Softwarefirmen.
Als besonderes Merkmal ist noch folgendes festzuhalten: Erstmals bei einer Computer-Messe wurde dem Bereich der Datenfernübertragung eine eigenständige Sonderabteilung zugestanden. Diese Maßnahme der Kölner Messegesellschaft ist ein Indiz für die immer größer werdende Bedeutung dieser Kommunikationsmöglichkeit. Auch die Bundespost hat diese Entwicklung scheinbar erkannt, neben dem WDR-Computerclub, wies die Bundespost mit ihrer DFÜ-Vorstellung, die mit Abstand größte Ausstellungsfläche auf. Fazit: Die Kölner Computer Show '85 wurde ihrer Vorankündigung „Die große Messe für kleine Computer" durchaus gerecht. Das Ausstellungsangebot umfaßte die gesamte Computerpalette für den Berufs-, Haus- und Hobbygebrauch und besaß damit eindeutige Parallelen zur Computer-Schau Dortmund im März dieses Jahres.

Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß in zunehmendem Maße etablierte Firmen dem expansionsfähigen Feld der Datenfernübertragung Rechnung tragen.

CTK Reise-Kommunikations-Set

Für den vom Stromnetz unabhängigen Terminalbetrieb, z. B. aus Telefonzellen, bietet die CTK einen komplett ausgestatteten Profi-Kommunikations-Koffer für den mobilen Einsatz an.

Als BROTHER-Haupthändler bot sich für die CTK der Einsatz des neuen BROTHER Teleprocessor TC 600 in Verbindung mit einem CTK Akustik-/Induktiv-Koppler ganz selbstverständlich an.

In der rauhen Praxis, z. B. in der lauten Umgebung des CEBIT-Messestandes in Hannover, bewährte sich die Profi-Kombination: CTK-Koppler/TC 600 aufs Beste.
Als Koppler dient der neue Akustik-/Induktiv-Koppler CTK 2002 in C-MOS-Technik, der nur ca. 17 mA Strom verbraucht. Ein im Koppler eingebauter Akku sorgt viele Stunden für netzunabhängigen Kopplerbetrieb. Der TC 600 selbst arbeitet mit Batterien.

Das Set wird betriebsfertig – mit eingebautem Schnittstellenkabel etc. – zum Preise von DM 2340,– inkl. MwSt. ausgeliefert.
Alternativ liefert die CTK ein weiteres SET mit dem bekannten BROTHER EP 44 und dem CTK MINIMODEM 3005 S/Akku zu DM 1740,–.

Auf der Computershow in Köln vorgestellt

BTX: VIEWCOM-Terminals

Für DIALOG + EDITIEREN im CEPT-Standard

Das ökonomische Kompakt-VIEWCOM-Terminal bietet ohne Nachrüstung alle erforderlichen Anschlußmöglichkeiten für benutzerfreundlichen Dialog und für das Editieren im Cept-Standard:
Alle im Cept-Standard vorgesehenen alphanumerischen Zeichen, Sonderzeichen und Graphiksymbole incl. aller frei definierbaren Zeichen beim Editieren sind erstellbar.
Anschluß für Dialog- oder Editiertastatur, Modem (wahlweise auch eingebaut mit automatischem Wählvorgang mit bis zu 12 Rufnummernspeicher), Drucker, Kassettenrecorder, RGB-Ausgang, V 24-Schnittstelle für PC-Anschluß. Online-Offline-fähig.
Der modulare Aufbau ist servicefreundlich. Der Einplatinen-Decoder im störstrahlungssicheren Gehäuse getrennt untergebracht.
Zum Standard gehört ein 6-Seiten-Speicher, der sich problemlos auf 60 Seiten erweitern läßt (auch nachrüstbar).
Die gespeicherten Seiten sind einzeln abrufbar oder über „Karussel" mit frei definierbaren Displayzeiten automatisch nacheinander darstellbar. Benutzerführung durch „Menu" in der 25. Zeile mit Statusanzeige.
Ein einfacher Tastendruck schaltet das Terminal von Cept- auf Prestel-Standard um. Somit sind alle Funktionen von Cept oder Prestel oder daraus abgeleiteter nationaler Standards mit einem einzigen Terminal darstellbar.

DER MONITOR
14" mittelhochauflösender RGB-Monitor, Flat-screen, Pitch-Abstand 0,42 mm
220/230 V, 50 Hz, 80 Watt
entspiegelt, Röntgenstrahlung gem. RöV, eingebaut im Kunststoffgehäuse.

DER BTX-DECODER
8-bit Codierung CEPT- und 7-bit Codierung PRESTEL-Standard, umschaltbar.
Off-Line-Speicher: 6 Seiten wahlweise bis zu 60 Seiten,
Datenübertragung asynchron 1200/75 baud, 1200/1200 baud.
Zeichenvorrat: alle laut ISO empfohlenen Zeichen inkl. aller Sonderzeichen unterschiedlicher europäischer Normen (355 ISO-Zeichen), 151 Graphikzeichen, 47 Sonderzeichen).
8 Grundfarben, 8 Farben mit reduzierter Intensität.
16 Mischfarben (aus 4096 Farbwerten).
Umschaltbar auf 80 Zeichen pro Zeile für den PC-Betrieb.
Decoder mit Monitor auf einen ergonomisch richtig gestalteten Fuß montiert, frei dreh- und schwenkbar.

DIE TASTATUR
Als Standardtastatur auch für das Editieren geeignet.
Übersichtliche ergonomisch gestaltete Alphatastatur mit Tasten nach DIN 2139 und alphanumerischen Funktionen entsprechend DIN 2137 (Schreibmaschine).
Zehnerblock, Cursorsteuerungstasten und 14 zusätzliche Funktionstasten.

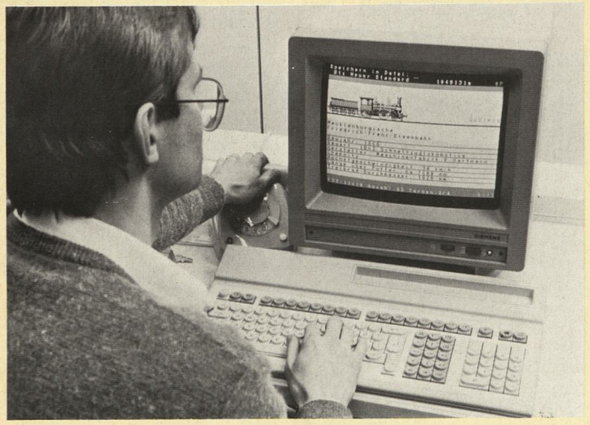
OPTIONEN
- 60 Seiten Off-line-Speicher
- Eingebautes Modem mit Selbstwählvorrichtung
- Drucker (Star Gemini oder Siemens)
- Rechneranschluß 8086
- Monochrom-Bildschirm
- Spez. Editiertastatur mit erweitertem Tastenfeld

Apple-Computer für China

München, Juli 1985. Apple-Computer und -Peripherie werden künftig auch in China eingesetzt. Wie die Apple Computer GmbH, München, mitteilt, hat die amerikanische Muttergesellschaft entsprechende Verträge vor dem Hintergrund des jüngsten chinesischen Modernisierungsplanes im Technologie-Sektor geschlossen. Die Apple-Computer und -Peripherieprodukte werden über die Distributionsgesellschaft ACI Kaihin Co. Ltd. vertrieben, die der chinesischen Regierung nahe steht. Mit den ersten Auslieferungen rechnet Apple-Vice President Kenneth R. Zerbe innerhalb der nächsten vier bis sechs Monate.
Mit der Vertragsunterzeichnung wurde auch ein Arbeitskreis gegründet, dem Vertreter des chinesischen Ausbildungsministeriums, von Apple und ACI Kaihin angehören. Angaben über das Auftragsvolumen wurden nicht gemacht.

Sicomp PC 16-11 jetzt mit Bildschirmtext

Btx-Kommunikation für alle europäischen Standards auf dem Siemens-Personal Computer für die Produktionsautomatisierung.
Für seinen Sicomp PC 16-11 bietet Siemens jetzt das Btx-Paket von mbp Mathematischer Beratungs- und Programmierungsdienst, Dortmund, an, das alle europäischen Btx-Standards (CEPT, PRESTEL, ANTIOPE) verarbeitet. Der Sicomp PC 16-11 wird damit zum Kommunikationsterminal für den industriellen Bereich. Erste Btx-Anwendungen sieht Siemens zum Beispiel in der Ersatzteilbereitstellung und -beschaffung bei Industriebetrieben und Händlern.
Gegenüber üblichen Btx-Terminals für die Abfrage oder das Editieren von Btx-Seiten bietet der Sicomp PC 16-11 mit seinen Verarbeitungsfunktionen und seiner Speichermöglichkeit mehr Leistung am industriellen Arbeitsplatz. Dazu kommt der günstige Preis des Btx-Pakets, das alle in den Btx-Seiten enthaltenen Informationen – unabhängig vom verwendeten Btx-Standard – per Software zeilen- und spaltengerecht für die Weiterverarbeitung in Bestell-, Lager- oder Fertigungsprogrammen aufbereitet. Es schafft damit die Verbindung zwischen den Terminals der Besteller und dem Fertigungsleitsystem der Hersteller. Diese Funktionen lassen sich auch über Ländergrenzen hinweg nutzen. Darüber hinaus ist der PC 16-11 auch an andere Inhouse-Netze wie zum Beispiel Ethernet anschließbar.
Die Btx-Software umfaßt die Funktionen der Verarbeitung und Darstellung von Btx-Seiten auf dem serienmäßigen PC 16-11-Monitor, die Speicherung von Btx-Seiten in einer Disketten-Datei, den Aufruf und die Darstellung von Seiten während einer Btx-Verbindung sowie das Ausdrucken des Textinhaltes abgespeicherter Seiten. Die Btx-Software für den Sicomp PC 16-11 steht ab Mitte 1985 in zwei Ausführungen zur Verfügung. Bei der einen Ausführung ist die Btx-Software ablauffähig auf dem Standardmonitor des Sicomp PC 16-11 mit Alphanumerik in Schwarz/Weiß. Ein spezieller Btx-Farbmonitor zum Empfang von Btx-Seiten mit Graphik und in Farbe kann angeschlossen werden. Bei der zweiten Ausführung ist der Sicomp PC 16-11 von vornherein mit einem zusätzlichen grafikfähigen Farbmonitor ausgerüstet. Die Btx-Seiten können dank der Btx-Software auf diesem Farbmonitor empfangen und dargestellt werden, ohne daß dafür ein spezieller Btx-Monitor benötigt wird. Sowohl die Schwarz/Weiß- wie auch die Farbausführung sind mit dem Btx-Paket für alle heutigen europäischen Btx-Standards ausgelegt.



Sony-Bildschirmtext als Teil der Bildkommunikation

Als einer der führenden Hersteller von Produkten der Bildkommunikation trägt Sony bei der Konzeption seiner Gerätepalette der Entwicklung Rechnung, daß Nachrichtentechnik, elektronische Datenverarbeitung und Videotechnik immer stärker zusammenwachsen. So sind die Trinitron-Monitore und Großbildprojektoren multifunktional, d. h., sie können Videobilder, Bildschirmtextseiten, EDV-Daten, Computergrafiken oder Texte gleichermaßen darstellen. Dementsprechend werden auch Bildschirmtextarbeitsplätze so konzipiert, daß sie allen Anforderungen unterschiedlicher Anwender nach Darstellung und Kombination von bewegtem Bild mit Text und Grafik genügen. So kann der KTX-1420 C mit 10-Seiten-Speicher und integriertem CEPT-Decoder auch mit Videorecordern, Bildplattenspielern, Microcomputern, Druckern und Datacordern gekoppelt werden.
Mit den gleichen Möglichkeiten ausgestattet ist Sonys externer Btx-Decoder VDX-300, der all denjenigen Videoanwendern angeboten wird, die ihre bereits für Videoapplikationen angeschafften und eingesetzten Bildschirme auch für Bildschirmtext nutzen wollen.
Wer seine elektronischen Bilder auch „schwarz auf weiß", also als Printabzug, haben will, wird mit Sicherheit Sonys neuen Thermodrucker beachten. Der UP-104 kann jedes CEPT-Btx-Bild mit 512 Thermoköpfen geräuschlos, schnell und in 16 Graustufen mit erstaunlich guter Qualität aufs Papier bringen. Das Besondere aber ist, daß er außer dem RGB-, d. h. dem Btx-Signal, auch ein FBAS-Videosignal verarbeiten und da-

Fortsetzung S. 74

BILLIGER

wird auch Ihre Homecomputerzeitschrift

wenn Sie sich für ein Jahresabonnement von HOMECOMPUTER, COMPUTRONIC und CPU als Kombination entscheiden.

Für
6 Hefte von HOMECOMPUTER,
6 Hefte von COMPUTRONIC und
12 Hefte von CPU
zahlen Sie im Jahresabonnement
statt 141,– DM nur 100,– DM.
Sie sparen also sage und schreibe: 41,– DM.

Bei Lieferung in das europäische Ausland beträgt
das Jahresabonnement HOMECOMPUTER, COMPUTRONIC
und CPU 150,– DM, nach Übersee 200,– DM

Wir garantieren:

★ Sie erhalten HOMECOMPUTER, COMPUTRONIC und CPU ab der nächsterreichbaren Ausgabe.
★ Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer.
★ Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementpreis enthalten
★ Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.

Ausschneiden und einsenden an:

Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
Postfach 57 07
6200 Wiesbaden

Bestellgutschein

Ja, ich möchte ins Computerleben einsteigen und bestelle deshalb:

☐ Jahresabonnement **Kombi: HC, Computronic und CPU** (24 Hefte) 100,– DM
☐ Jahresabonnement **HC und Computronic** (12 Hefte) 55,– DM
☐ Jahresabonnement **CPU** (12 Hefte) 55,– DM

Name/Vorname

Straße, Nr. PLZ, Ort

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:
☐ Bargeldlos durch Bankeinzug
Bankleitzahl

Geldinstitut Konto-Nr.

☐ gegen Rechnung

Datum, Unterschrift

Abonnements-Kündigungen:
6 Wochen vor Ablauf des Jahresabonnements.
Außerdem kann ich diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen beim Verlag widerrufen!
Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs!

Datum, Unterschrift

Fortsetzung des CPU-Wörterbuches

-H→→H→

Hexadezimal
Das Hexadezimalsystem besitzt die Basis 16, so daß die Zahlen den Wert von 0 bis 15 annehmen können. Verwendet werden die Ziffern: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.

Homcomputer
Kleinere günstige Computer, die vorwiegend für private Anwendungen entwickelt wurden. Man geht in der Regel davon aus, daß ein Homecomputer nicht mehr als 64k Bytes Speicherplatz besitzt.

Höhere Programmiersprache
Dazu zählen Basic, Fortran, Cobol, Pascal, Forth, Algol, Logo, P1/1 und viele andere. Mit ihnen lassen sich Programme schreiben, die vom verwendeten Computertyp und Prozessor unabhängig sind.

-I→→I→

IEC (Internationale Elektrotechnical Commission)
Eine internationale Organisation, die sich mit der Normung von elektronischen Geräten befaßt.

IEC-Bus
Der IEC-Bus ist ein bei Hewlett-Packard entwickeltes genormtes Bus-System mit acht Datenleitungen, drei Quittungsleitungen und fünf Steuerleitungen zum Verbinden von Computern mit einem Peripheriegerät.

IEEE 488
IEEE 488 ist die amerikanische Normbezeichnung des IEEE für die in Europa IEC-Bus genannte Schnittstelle.

Indexloch
In jeder Diskette ist zur Markierung des ersten Sektors ein Loch, das sogenannte Indexloch gestanzt.

Interaktiv
Mit interaktiv bezeichnet man ein Daten- oder Informationsaustauschverfahren zwischen Mensch und Maschine, bei dem Benutzer unmittelbare Unterbrechungs- und Eingriffsmöglichkeiten beim Ablauf eines Programmes besitzen. Man spricht auch vom Dialog-Betrieb.

Interface (Schnittstelle)
Ein Interface ist eine Übergangs- beziehungsweise Verbindungsstelle zwischen Bauteilen, Schaltkreisen, Rechnern oder Geräten. Über das Interface erfolgt der Austausch von Daten oder Steuerinformationen. Bekannte Schnittstellen sind: IEEE 488, V 24, RS232c.

ISAM
Abkürzung für Index Sequential Access Method; bedeutet übersetzt index-sequentieller Filezugriff. Dieser Begriff beschreibt eine bestimmte Fileorganisation, die sowohl den seriellen als auch den direkten Zugriff auf ein File zuläßt.

Interrupt
Bedeutet übersetzt Unterbrechung. Ein Interrupt kann durch Hardware, z. B. Bildschirm, Peripheriegerät oder einen eingebauten Schaltkreis ausgelöst werden. Der Computer verläßt nach einem solchen Interrupt-Signal das eigentliche Hauptprogramm und führt eine bestimmte Programm-Routine aus. Danach springt er zurück ins Hauptprogramm und arbeitet weiter. Durch ein schnell folgendes Interrupt-Signal ist es scheinbar möglich, mehrere Programme gleichzeitig abzuarbeiten.

Interpreter
Ein Teil des Betriebssystems, das zur Aufgabe hat, Befehle einer höheren Programmiersprache in den Maschinencode des jeweiligen Prozessors umzuwandeln. Programme, die mit der Hilfe eines Interpreters abgearbeitet werden, benötigen in der Regel mehr Zeit als compilierte Programme. Eine typische Interpretersprache ist beispielsweise Basic.

-J→→J→

Joystick
Der meistgebräuchliche Bedienungsregler von Computern. Hauptsächlich wird er von Computerspielen eingesetzt und besitzt die Aufgabe, die Bewegung des Spielobjekts auf dem Bildschirm zu steuern. Ein Joystick läßt in der Regel acht Bewegungsrichtungen zu.

-K→→K→

Kanal (channel)
Reservierte Bereiche in einem System, um Informationen zu übertragen. So wird beispielsweise der Weg von Schnittstelle zu Schnittstelle über Stecker, Kabel, Stecker zwischen Computer und Peripheriegerät als „Kanal" bezeichnet.

Kathodenstrahlröhre
Bildröhre, wie sie bei Fernsehgeräten, Monitoren und Oszillographen eingebaut sind. Ein Kathodenstrahl, der nach einem bestimmten System abgelenkt wird, schreibt auf dem Schirm Zeichen und Bilder.

KByte
Abkürzung für Kilobyte. Ein Kilobyte entspricht 1024 Bytes oder 8192 Bits. In der Computertechnik hat sich aber der Einfachheit halber eingebürgert, abgerundet mit 1000 Bytes zu rechnen. Mit diesem Wert wird die Speicherkapazität eines Computers angegeben.

Klammeraffe
Ein Sonderzeichen der amerikanischen Tastatur, das in der Programmiersprache Basic verwendet wird.

Klarschriftleser
Ein spezielles Eingabegerät, welches Druckbuchstaben erkennen und an den Computer übermitteln kann.

Zeichen-Definition in TI-BASIC für die Grundversion

Die drei großen Vorteile des TI-Programms

* „Zeichen-Definition" ist wirklich eine große Hilfe für alle TI-Basic-Programmierer, denn es erspart das umständliche und zeitaufwendige Erstellen von Zeichencodes im Hexadezimal-System. Diese Codes werden gebraucht, um ein selbsterstelltes Zeichen mit „CALL CHAR" zu definieren.
* „Zeichen-Definition" läuft in TI-Basic.
  Für fast alle CPU-UTILITY-Programme für den TI99/4A wurde entweder das Extended-Basic-Modul, eine Speichererweiterung oder gar ein Disketten-Laufwerk gebraucht. Aber was ist mit den zahllosen TI-Usern, die nur die Grundversion besitzen? Ein Großteil der TI-Besitzer kann sich halt keine Erweiterung, kein Disketten-Laufwerk leisten.
  Für all diese TI-User ist „Zeichen-Definition" ideal: Es läuft tatsächlich nur auf der Konsole! Es werden weder irgendwelche Erweiterungen oder Module, noch Joysticks oder anderes Zubehör benötigt. Nur die einfachste Grundversion reicht, um „Zeichen-Definition" zu benutzen.
* „Zeichen-Definition" ist überaus einfach zu bedienen.
  Durch konsequente Anwendung der bekannten Menue-Technik kann das Programm wirklich von jedermann bedient werden, der den TI von einer Waschmaschine unterscheiden kann. Alle Tasten, die benutzt werden können, werden auf dem Bildschirm genannt.

Noch einige weitere Pluspunkte:

- Das Programm ist durch REM-Zeilen ausführlich kommentiert. Jeder TI-User, der selbst programmiert, wird sich in dem Programm zurechtfinden. Es kann jederzeit geändert werden, um es auf individuelle Bedürfnisse zuzuschneiden.
- Sollte man beim Entwerfen des Zeichen-Musters einen Fehler machen, so kann man diesen durch einen einzigen Tastendruck wieder löschen.
- Die benötigten Tasten sind nach ergonomischen Gesichtspunkten bestmöglich gewählt: Mit der linken Hand bewegt man mit den Pfeil-Tasten den blauen Cursor, mit der rechten Hand legt man einen Punkt fest (Enter-Taste) oder man löscht einen gesetzten Punkt („="-Taste). Ist man mit dem Entwerfen fertig und möchte den Zeichencode definiert haben, so drückt man nur die „1"-Taste. Diese ist gewählt worden, da sie am weitesten von den anderen benutzten Tasten entfernt ist; man kann sie nicht aus Versehen bedienen.
- Der Hexadezimal-Code, den man ja meistens braucht, um in einem eigenen Programm mit „Call Char" ein Zeichen zu definieren, wird nicht nur auf dem Bildschirm angezeigt (man kann ihn nun abschreiben), sondern er kann auf Wunsch auch abgedruckt werden.
- Um sich das entworfene Zeichen in Originalgröße anzuschauen, besteht auch die Möglichkeit der „Call Char"-Definition im Programm selbst.

Zum Laden des Programms:
Nach der Eingabe des Programms und dem Befehl „RUN" erscheint ein Raster aus 8 mal 8 leeren Feldern. Dies würde einem Zeichen entsprechen, bei dem keiner der 64 Punkte gesetzt ist (Leerzeichen). Würde man alle Felder schwarz füllen, so entstände ein Zeichen, das einem einfarbigen Block entsprechen würde.
Das blaue Viereck ist der Cursor. Der Cursor wird mit Hilfe der vier Pfeil-Tasten über das Raster bewegt (E, S, D und X).
Möchte man nun einen Punkt festlegen, so muß man die ENTER-Taste drücken. Das Feld färbt sich dann schwarz, der Punkt ist gesetzt. Möchte man den Punkt wieder löschen, so muß man die „="-Taste betätigen.
Sobald man mit dem Entwurf des gewünschten Musters fertig ist, muß man schließlich die Taste „1" drücken, damit der Computer den Hexadezimal-Code berechnet. Diesen Vorgang kann man durch die Anzeige des Binärcodes verfolgen (0 = nicht gesetzt; 1 = gesetzt).
Sobald der Hexadezimal-Code angezeigt wird, sollte man sich diesen aufschreiben, falls man ihn in einem eigenen Programm verwenden möchte, um ein Zeichen mit „CALL CHAR" zu definieren.
Durch Druck auf die Taste „1" kann der Code auch auf dem Thermoprinter ausgedruckt werden. Besitzt man einen anderen Drucker, so sollte man die Zeilen 2100 bis 2120 abändern. Hat man keinen Drucker, so sollte man diese Zeilen mit REM überschreiben, um eine Fehlermeldung bei versehentlicher Betätigung der Taste „1" zu vermeiden.
Drückt man die Taste „2", so kann man sich das definierte Zeichen in Originalgröße anschauen. Es wird in diesem Fall mit CALL CHAR definiert. Den Zeichencode (von 144 bis 159) kann man selbst wählen.
Auf Druck der Taste „3" beginnt das Programm von Anfang an neu, um ein anderes Zeichen zu definieren, und auf Druck der Taste „4" endet das Programm.

Programm-Aufbau:

100– 370	Vorbereitungen (Variablen, Farben-, Zeichen-Definition etc.)
340–1120	Haupt-Screen (Cursor bewegen, Punkte setzen und löschen etc.)
1130–1940	Zeichencode berechnen (Binärcode anzeigen, Hex.-Code anzeigen)
1950–2270	Möglichkeiten 1–4 (Code drukken, Zeichen mit CALL CHAR definieren, von Anfang an neu beginnen, Ende)

An allen sinnvollen Stellen wurden Sounds verwendet, um das Programm interessanter zu gestalten. Das Programm läuft auch in Extended Basic, wenn man wenige Kleinigkeiten abändert (Zeichen-, Farb-Codes) und ist nicht zu lang, um es auf Diskette abzuspeichern. Es ist jedoch, wie bereits gesagt, durchaus auf der „nackten" TI99-Konsole in TI-Basic lauffähig.

Das Listing für dieses Programm finden Sie auf Seite 10

```
100 REM
110 REM ** ZEICHEN DEFINIEREN        ** TI99-4A (TI BASIC)        ** (C)1985
120 REM ** PATRICK SCHMITZ           ** AM ZEHNTHOF 4             ** 548 REM.-UNKE
LBACH
130 REM
140 REM  ** VORBEREITUNGEN
150 REM
160 Z=0
170 Z4=1
180 Z5=1
190 Z6=0
200 CHAR$=""
210 ZCHAR$=""
220 CALL COLOR(13,16,1)
230 CALL COLOR(14,5,1)
240 CALL CLEAR
250 CALL CHAR(128,"FF818181818181FF")
260 CALL CHAR(136,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
270 CALL CHAR(144,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
280 ZEILE=8
290 @ZEILE=8
300 SPALTE=11
310 @SPALTE=11
320 DIM GZEILE(200)
330 DIM GSPALTE(200)
340 REM
350 REM  ** HAUPTSCREEN
360 REM
370 PRINT " *** ZEICHENDEFINITION *** ":::::::::::::::::::::::
380 PRINT "* CURSOR-BEWEGUNG: ""E,S,D,X""":"* PUNKT FESTLEGEN: "" ENTER """
390 PRINT "* PUNKT LOESCHEN : ""="" TASTE":"* ZEICHEN DEFIN. : ""1"" TASTE":::::
::::::::::::::
400 FOR A=8 TO 15
410 FOR B=11 TO 18
420 CALL HCHAR(A,B,128)
430 NEXT B
440 NEXT A
450 CALL HCHAR(8,11,136)
460 REM
470 REM  ** TASTEN-ABFRAGE
480 REM
490 CALL KEY(3,XX,YY)
500 IF YY=0 THEN 490
510 IF YY=-1 THEN 490
520 IF XX=13 THEN 900
530 IF XX=68 THEN 620
540 IF XX=69 THEN 650
550 IF XX=83 THEN 680
560 IF XX=61 THEN 1030
570 IF XX=49 THEN 1160
580 IF XX=88 THEN 710 ELSE 490
590 REM
600 REM  ** CURSOR-BEWEGUNG
610 REM
620 IF SPALTE>17 THEN 490
630 LET SPALTE=SPALTE+1
640 GOTO 730
650 IF ZEILE<9 THEN 490
660 ZEILE=ZEILE-1
670 GOTO 730
680 IF SPALTE<12 THEN 490
690 SPALTE=SPALTE-1
700 GOTO 730
710 IF ZEILE>14 THEN 490
720 LET ZEILE=ZEILE+1
730 CALL SOUND(4000,750,5)
740 FOR Z1=1 TO Z
750 IF @SPALTE=GSPALTE(Z1)THEN 760 ELSE 770
760 IF @ZEILE=GZEILE(Z1)THEN 790
770 NEXT Z1
780 GOTO 810
790 CALL HCHAR(@ZEILE,@SPALTE,144)
800 GOTO 820
810 CALL HCHAR(@ZEILE,@SPALTE,128)
820 CALL HCHAR(ZEILE,SPALTE,136)
830 @ZEILE=ZEILE
840 @SPALTE=SPALTE
850 CALL SOUND(-10,500,1)
860 GOTO 490
870 REM
880 REM  ** PUNKT SETZEN
890 REM
900 CALL SOUND(100,1000,0)
910 FOR Z0=1 TO Z
920 IF GZEILE(Z0)<>ZEILE THEN 940 ELSE 930
930 IF GSPALTE(Z0)<>SPALTE THEN 940 ELSE 990
940 NEXT Z0
950 Z=Z+1
960 LET GZEILE(Z)=ZEILE
970 LET GSPALTE(Z)=SPALTE
980 CALL HCHAR(ZEILE,SPALTE,144)
990 GOTO 490
1000 REM
1010 REM  ** PUNKT LOESCHEN
1020 REM
1030 CALL SOUND(100,110,0)
1040 FOR Z2=1 TO Z
1050 IF ZEILE<>GZEILE(Z2)THEN 1070 ELSE 1060
```



```
1060 IF SPALTE<>GSPALTE(Z2)THEN 1070 ELSE 1090
1070 NEXT Z2
1080 GOTO 490
1090 LET GZEILE(Z2)=0
1100 LET GSPALTE(Z2)=0
1110 CALL HCHAR(ZEILE,SPALTE,128)
1120 GOTO 490
1130 REM
1140 CALL SOUND(100,800,2)
1170 CALL SOUND(100,600,2)
1180 CALL SOUND(100,700,3)
1190 Z4=1
1200 Z5=1
1210 PRINT "          BINAER:"
1220 FOR Z3=1 TO Z
1230 IF GZEILE(Z3)-7<>Z5 THEN 1250
1240 IF GSPALTE(Z3)-10<>Z4 THEN 1250 ELSE 1280
1250 NEXT Z3
1260 BIT=0
1270 GOTO 1290
1280 BIT=1
1290 CHAR$=CHAR$&STR$(BIT)
1300 Z4=Z4+1
1310 IF LEN(CHAR$)<4 THEN 1220
1320 IF CHAR$<>"0000" THEN 1330 ELSE 1500
1330 IF CHAR$<>"0001" THEN 1340 ELSE 1520
1340 IF CHAR$<>"0010" THEN 1350 ELSE 1540
1350 IF CHAR$<>"0011" THEN 1360 ELSE 1560
1360 IF CHAR$<>"0100" THEN 1370 ELSE 1580
1370 IF CHAR$<>"0101" THEN 1380 ELSE 1600
1380 IF CHAR$<>"0110" THEN 1390 ELSE 1620
1390 IF CHAR$<>"0111" THEN 1400 ELSE 1640
1400 IF CHAR$<>"1000" THEN 1410 ELSE 1660
1410 IF CHAR$<>"1001" THEN 1420 ELSE 1680
1420 IF CHAR$<>"1010" THEN 1430 ELSE 1700
1430 IF CHAR$<>"1011" THEN 1440 ELSE 1720
1440 IF CHAR$<>"1100" THEN 1450 ELSE 1740
1450 IF CHAR$<>"1101" THEN 1460 ELSE 1760
1460 IF CHAR$<>"1110" THEN 1470 ELSE 1780
1470 IF CHAR$<>"1111" THEN 1480 ELSE 1800
1480 CALL SOUND(150,-3,0)
1490 GOTO 490
1500 ZCHAR$=ZCHAR$&"0"
1510 GOTO 1840
1520 ZCHAR$=ZCHAR$&"1"
1530 GOTO 1840
1540 ZCHAR$=ZCHAR$&"2"
1550 GOTO 1840
1560 ZCHAR$=ZCHAR$&"3"
1570 GOTO 1840
1580 ZCHAR$=ZCHAR$&"4"
1590 GOTO 1840
1600 ZCHAR$=ZCHAR$&"5"
1610 GOTO 1840
1620 ZCHAR$=ZCHAR$&"6"
1630 GOTO 1840
1640 ZCHAR$=ZCHAR$&"7"
1650 GOTO 1840
1660 ZCHAR$=ZCHAR$&"8"
1670 GOTO 1840
1680 ZCHAR$=ZCHAR$&"9"
1690 GOTO 1840
1700 ZCHAR$=ZCHAR$&"A"
1710 GOTO 1840
1720 ZCHAR$=ZCHAR$&"B"
1730 GOTO 1840
1740 ZCHAR$=ZCHAR$&"C"
1750 GOTO 1840
1760 ZCHAR$=ZCHAR$&"D"
1770 GOTO 1840
1780 ZCHAR$=ZCHAR$&"E"
1790 GOTO 1840
1800 ZCHAR$=ZCHAR$&"F"
1810 GOTO 1840
1820 CALL SOUND(100,-3,0)
1830 GOTO 490
1840 Z6=Z6+1
1850 IF Z6=2 THEN 1860 ELSE 1900
1860 Z6=0
1870 Z4=1
1880 Z5=Z5+1
1890 GOTO 1910
1900 Z4=5
1910 PRINT " ";CHAR$;"   ";
1920 CHAR$=""
1930 IF Z5<=8 THEN 1220 ELSE 1940
1940 PRINT ::"HEXADEZIMAL:";ZCHAR$
1950 REM
1960 REM  ** MENUE
1970 REM
1980 PRINT ::"-1- HEXADEZIMALCODE DRUCKEN":"-2- ZEICHEN MIT CALL CHAR "
1990 PRINT "    DEFINIEREN"
2000 PRINT "-3- NEUES ZEICHEN DEFINIEREN":"-4- PROGRAMM BEENDEN"::
2010 CALL KEY(0,X,Y)
2020 IF Y=0 THEN 2010
2030 IF X=49 THEN 2100
2040 IF X=50 THEN 2170
2050 IF X=51 THEN 160
2060 IF X=52 THEN 2270 ELSE 2010
2070 REM
2080 REM * HEX.CODE DRUCKEN
2090 REM
2100 OPEN #1:"TP",OUTPUT
2110 PRINT #1:"MUSTER-KODIERUNG: ";ZCHAR$
2120 CLOSE #1
2130 GOTO 1980
2140 REM
2150 REM ** CALL CHAR DEF.
```

```
2160 REM
2170 INPUT "WELCHER ZEICHENCODE(144-159)?";ZEICHEN
2180 IF ZEICHEN<144 THEN 2170
2190 IF ZEICHEN>159 THEN 2170
2200 IF ABS(INT(ZEICHEN))<>ZEICHEN THEN 2170
2210 CALL CHAR(ZEICHEN,ZCHAR$)
2220 PRINT TAB(14);CHR$(ZEICHEN)
2230 GOTO 1980
2240 REM
2250 REM  ** PROGRAMM-ENDE
2260 REM
2270 END
```

Anbieter wollen den Weltstandard für kompatible Home-Computer gemeinsam populär machen

Die MSX-Arbeitsgemeinschaft Deutschland, gegründet im Rahmen der Hannover-Messe, besteht aus zunächst neun namhaften Herstellern und Vertriebsfirmen, die mit dem freiwilligen Zusammenschluß ihre Entschlossenheit dokumentieren, dem neuen kompatiblen Weltstandard für Computer im Heim-, Hobby-, Schul-, Spiel- und Profibereich gemeinsam auch in Deutschland zum Durchbruch zu verhelfen.
Die Gründung der MSX-Arbeitsgemeinschaft Deutschland soll als Signal verstanden werden: Erstmals schalten sich Firmen ins Computer-Geschäft ein, die bereits über meist jahrzehntelange Erfahrung in der Unterhaltungs- und Gebrauchselektronik verfügen. Voraussetzung für ein solches Engagement der großen Anbieter war die Schaffung eines einheitlichen Weltstandards für Betriebssysteme, Software und Peripherieschnittstellen. Erst eine solche Einigung eröffnet die Chance, den Computer für Privathaushalt und Büro in ausreichenden Stückzahlen abzusetzen.
Durch solchen Wettbewerb ist sichergestellt, daß die Wünsche und Bedürfnisse des Verbrauchers mit einem breiten Angebot an zwar grundsätzlich kompatibler, in Ausstattung und Preis jedoch höchst unterschiedlicher Hardware und Software zur Verfügung steht.
Erste Maßnahmen der neugegründeten MSX-Arbeitsgemeinschaft war die Schaffung eines gemeinsamen „MSX-Kontaktbüros".

In Fragen der individuellen Geräte-Ausstattung stehen nach wie vor die Presse-Sprecher der beteiligten Unternehmen zur Verfügung.
Weiterhin wird die MSX-Arbeitsgemeinschaft zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt namhafte Software-Häuser zu einem Symposium laden, um auf Fragen zur Systemtechnik und zum Standard selbst kompetente Anwort zu geben.

Computerclub RUN

Unser Computerclub RUN sucht noch Mitglieder. Es erscheint monatlich eine Clubzeitung in der Anwender- bzw. Spiele-Listings, Tips und Tricks, Flugsimmulatoren und vieles mehr erscheinen. Außerdem ist ein Sonderteil vorhanden, der sich mit der Datenfernübertragung beschäftigt. Wir haben aber auch einen Software-Service in den man super-billig Supergams kaufen kann. Außerdem werden auch Listings von Spielen abgedruckt, die zur Zeit auf dem deutschen bzw. englischen Softwaremarkt der absolute Renner sind. Und dabei kommt keiner der bei uns behandelten Computer zu kurz. Alle werden gleich behandelt bzw. beschrieben, ob nun kleiner Speicher oder großer Speicher, teuer oder billig, alt oder neu. Jeder kann, wenn er will, in unserem Club bzw. unserer Clubzeitung mitmachen. Es werden sogar gute Honorare gezahlt. Außerdem: regelmäßig Preisausschreiben. Kleinanzeigen sind kostenlos!!! Also ran an die Feder (oder Drucker) und Infoblätter bzw. Anmeldeformulare bestellen. Es lohnt sich bestimmt, da ja alles umsonst ist! Wir beschäftigen uns hauptsächlich mit den COMODORE-Computern: VC-20, C-64, C-16, C-128. Aber auch Ataris und der Schneider CPC werden behandelt.
Infoblätter und Anmeldeformulare von:

Ralf Klinke
Unter Langscheid 6
5800 Hagen 8

CHR-Former für den C 116/C 16 von Commodore

Das Geheimnis professioneller Spiele-Software ist die Ausnutzung der fantastischen Grafikmöglichkeiten des Commodore C 116/C 16, wobei natürlich die hochauflösende Grafik an erster Stelle zu nennen ist. Dabei wird aber aus Geschwindigkeitsgründen meist nicht wirklich die „bit-mapped" hochauflösende Grafik verwendet, sondern man bedient sich eines umdefinierten Zeichensatzes, was auflösungsmäßig der hochauflösenden Grafik entspricht – nur bleibt so z. B. die Möglichkeit des Softscrolling mit Hilfe der TED-Chip-Register erhalten, was bei der Programmierung sehr nützlich sein kann.
Das Programm CHR-FORMER versetzt Sie nun in die Lage, sich auf sehr komfortable Art einen eigenen Zeichensatz zu definieren; sei es, daß Sie den Zeichensatz des C 116/C 16 um die Umlaute erweitern möchten, oder daß Sie sich einen Spielezeichensatz mit Männchen, Autos etc. definieren möchten.
Die Bedienung des Programms ist denkbar einfach, da es menuegesteuert ist. Es stehen folgende Menuepunkte zur Auswahl:

-1-/-2- Zeichensatz laden/abspeichern
Hier fragt das Programm zuerst, ob mit Diskette oder Kassette gearbeitet wird. Hat man entsprechend D oder K angegeben, muß man den Filenamen des Zeichensatzes eingeben; er darf nicht länger als 16 Zeichen sein, was das Programm aber ohnehin nicht zuläßt. Die folgende Aufforderung, die Diskette/Kassette einzulegen, quittiert man einfach durch den Druck einer beliebigen Taste. Dann wird der Zeichensatz geladen/abgespeichert. Hier fällt sofort die kurze Arbeitszeit auf, die für diesen Vorgang benötigt wird (das Programm benutzt die Lade-/Speicherroutinen des Betriebssystems).
Beim Arbeiten mit Diskette wird zusätzlich der Fehlerkanal ausgelesen und angezeigt. Dies ermöglicht eine sofortige Kontrolle auf richtigen Verlauf der Diskettenoperation.

-3- Zeichen anwählen
Nachdem man diese Option angewählt hat, blinkt das Kontrollfenster unter der Matrix und man kann nun wählen, welches Zeichen man neu definieren möchte, wobei ein Druck auf die „Cursor rechts"-Taste das Zeichen mit dem nächsthöheren Bildschirmkode anzeigt und entsprechend ein Druck auf die „Cursor links"-Taste das mit dem nächstniedrigeren. Ein Druck auf die „Space"-Taste bewirkt, daß das Zeichen in die Matrix eingelesen wird, wo es nun beliebig verändert werden kann. Dabei steuert man den blinkenden Eingabecursor mit den Cursor-Steuertasten (beim C 116 geht das mit dem „Cursor-Kreuz" rechts am Gerät fantastisch, während beim C 16 die Anordnung der Cursor-Tasten in der obersten Tastenreihe etwas unglücklich ist; hier empfiehlt es sich, andere Tasten mit der Steuerung zu belegen; dazu müssen die Abfragen in den Zeilen 260-290 und 780-790 entsprechend geändert werden). Ein Druck auf die Space-Taste invertiert dann jeweils den Zustand eines Matrixpunktes, d. h. aus einem gesetzten (★) wird ein ungesetzter (.) und umgekehrt. Jede Veränderung in der Matrix wird auch am Zeichen selbst, also im Kontrollfenster unterhalb der Matrix nachvollzogen, was ein sehr praxisnahes „Modellieren" ermöglicht.

-4- Matrix löschen
Die Matrix des gerade angewählten Zeichens wird vollständig gelöscht.

-5- Matrix invertieren
Die Matrix wird entsprechend invers dargestellt.

-6-/-7- Matrix scrollen (oben)/(unten)
Die Matrix wird insgesamt um eine Zeile nach oben/unten geschoben.

-8- Programmende
Dieser Menuepunkt dürfte sich vollständig selbst erklären.
Natürlich hat alles Gute auch seinen Preis, so auch ein individueller Zeichensatz. Denn leider verbraucht er einigen Speicherraum, der ja beim C 16/C 116 schon von Hause aus ziemlich knapp bemessen ist. Und zwar liegt der Zeichensatz in dem Bereich von 15360(hex.3c00) bis 16383 (hex.3fff) und diesen müssen wir unserem Basic-Speicher abzwacken, so daß danach noch 11 statt 12 KByte Basic-Speicher zur Verfügung stehen. Weiterhin empfiehlt es sich, möglichst fehlerfrei auf dem Computer zu arbeiten, wenn man den geänderten Zeichensatz aktiviert hat, da bei einem auftretenden Fehler sich der Bildschirm in ein seltsames Grafikgefüge verwandelt. Da ich weiß, daß fehlerfreies Programmieren fast unmöglich ist, und ich andererseits bisher auch noch kein Rezept gegen dieses wahrlich lästige Verhalten meines Computers gefunden habe, kann ich nur empfehlen, den geänderten Zeichensatz erst in ein fertiges Programm, von dem man weiß, daß es fehlerfrei läuft, einzubauen. Sollte dennoch besagtes Grafikgewirr auf dem Bildschirm erscheinen, kann man sich entweder an dem sehr interessanten Effekt (drückt man eine beliebige Taste, verändert sich das Bild sogar) erfreuen, oder man gibt „blind", also ohne visuelle Kontrolle, auf dem Bildschirm folgende Zeile ein: POKE65299,208 (return). Dann sollte die normale Schrift wieder erscheinen, was aber nicht immer klappt, da man nicht weiß, was für ein „Mist" auf dem Bildschirm steht; da hilft entweder mehrmaliges Probieren oder ein Druck auf die Reset-Taste, was leider aber gleichzeitig im Basic-Speicher befindliche Programme zerstört.
Um einen zuvor abgespeicherten Zeichensatz unabhängig vom Zeichenformer zu laden, geht man folgendermaßen vor:

- RAM schützen mit: POKE51,0:POKE52,60:Poke 55,0:POKE56,50:CLR
- Zeichensatz absolut laden: LOAD„filename",8,1 bei Diskette
  LOAD„filename",1,1 bei Kassette
- Neuen Zeichensatz mit POKE65298,0:POKE 65299,60 einschalten.

Danach stehen Ihnen dann die neuen Buchstaben oder Symbole zur freien Verfügung.
Noch ein Hinweis zum Abtippen: Es empfiehlt sich, die REM-Zeilen mit abzutippen, da sie teilweise als Sprungzeile benutzt werden; zumindest dürfen die betreffenden Zeilennummern nicht verschwinden, gegebenenfalls setzt man dann einfach einen Doppelpunkt in die Zeile; außerdem tragen die REM-Zeilen wenigstens ein bißchen zur Übersichtlichkeit des Programms bei.

Das Listing zum Programm CHR-Former finden Sie auf der nächsten Seite

```
10 POKE52,59:POKE51,0:POKE56,59:POKE55,0:CLR
20 REM ***                          ***
30 REM ***    CHR-FORMER C116       ***
40 REM *** (C) BY WALDEMAR RAAZ     ***
50 REM ***         - 06/05/85 -     ***
60 REM ***                          ***
70 :
80 PRINTCHR$(147)CHR$(142)CHR$(8):COLOR0,7,4:COLOR1,14,6:COLOR4,7,4
90 GOSUB1660
100 PRINT"■ WOLLEN SIE DEN ■K■LEIN/GROSSCHRIFT-ODER"
110 PRINT"■ DEN ■G■ROSSCHRIFT/GRAFIKSATZ AENDERN ?"
120 GETKEYG$
130 IFG$="K"THENPOKE15307,215:PRINTCHR$(14)
140 PRINTCHR$(147):SYS15300:POKE65298,0:POKE65299,60
150 GOSUB1270
160 GOSUB1530
170 GOSUB1330
180 GOSUB1460
190 ZN=0:GOSUB840
200 :
210 REM EINGABESCHLEIFE
220 X=0:Y=0
230 PV=3113+40*Y+X:PP=PEEK(PV):POKEPV,100
240 GETG$
250 IFG$=" "THENGOSUB390
260 IFG$="□"THENY=Y-1
270 IFG$="■"THENY=Y+1
280 IFG$="▌"THENX=X-1
290 IFG$="▐"THENX=X+1
300 POKEPV,PP
310 IFX<0THENX=7:Y=Y-1
320 IFX>7THENX=0:Y=Y+1
330 IFY<0THENY=7
340 IFY>7THENY=0
350 V=VAL(G$):IFV>0ANDV<9THENPOKE2061+V*80,0
360 ONVGOSUB430,480,740,910,950,1030,1090,1150
370 POKE2061+V*80,109
380 GOTO230
390 IFPP=42THENPP=46:POKEBA+Y,PEEK(BA+Y)AND(255-2^(7-X)):GOTO410
400 PP=42:POKEBA+Y,PEEK(BA+Y)OR(2^(7-X))
410 X=X+1:RETURN
420 :
430 REM ZEICHENSATZ LADEN
440 GOSUB530
450 POKE147,0:SYS61516:IFGA=8THENGOSUB1590
460 ZN=0:GOTO840
470 :
480 REM ZEICHENSATZ SPEICHERN
490 GOSUB530
500 POKE157,1:POKE158,64:SYS61860:IFGA=8THENGOSUB1590
510 RETURN
520 :
530 REM I/O-OPERATION VORBEREITEN
540 GOSUB1460:GA=8
550 PRINT" SPEICHER: ■K■ASSETTE ODER ■D■ISKETTE ?"
560 GETKEYG$:IFG$="K"THENGA=1
570 N$="":GOSUB1460
580 PRINT" WELCHER FILENAME ? _▌";:L=0
590 GET/G$
600 AS=ASC(G$):IFAS=13ANDN$<>""THEN660
610 IFAS=20ANDL>0THENL=L-1:PRINT"▌_ ■■";:N$=LEFT$(N$,L):GOTO590
620 IFL=16THEN590
```



```
630 IFAS<32ORAS>95THEN590
640 PRINTG$"_▌";:L=L+1:N$=N$+G$
650 GOTO590
660 GOSUB1460:FORT=1TOL:POKE4071+T,ASC(MID$(N$,T,1)):NEXT:REM FILENAME
670 POKE171,L:POKE175,232:POKE176,15:REM FILENAMEN-PARAMETER
680 POKE173,1:POKE174,GA:REM FILE-PARAMETER
690 POKE178,0:POKE179,60:REM STARTADRESSE DES FILES
700 GOSUB1460:PRINT" LEGEN SIE DIE DISKETTE/KASSETTE EIN !":GET/G$:GOSUB1460
710 IFGA=1THENPRINT"□";
720 RETURN
730 :
740 REM ZEICHEN ANWAEHLEN
750 GETG$
760 LIST1,14,6:GOSUB1530
770 IFG$=" "THENGOTO840
780 IFG$="▌"THENZN=ZN-1
790 IFG$="▐"THENZN=ZN+1
800 LIST1,1:GOSUB1530
810 IFZN<0THENZN=127
820 IFZN>127THENZN=0
830 POKE3556,ZN:GOTO740
840 POKE3556,ZN:BA=15360+8*ZN
850 FORYU=0TO7:I=PEEK(BA+YU):FORXU=0TO7
860 IF(IAND(2^(7-XU)))=0THENPOKE3113+40*YU+XU,46:GOTO880
870 POKE3113+40*YU+XU,42
880 NEXT:NEXT
890 RETURN
900 :
910 REM MATRIX LOESCHEN
920 FORT=BATOBA+7:POKET,0:NEXT
930 GOTO840
940 :
950 REM MATRIX INVERTIEREN
960 FORY=0TO7:FORX=0TO7:AD=3113+40*Y+X
970 I=PEEK(BA+Y)
980 IF(IAND(2^(7-X)))=0THENPOKEAD,42:POKEBA+Y,IOR(2^(7-X)):GOTO1000
990 POKEAD,46:POKEBA+Y,IAND(255-2^(7-X))
1000 NEXT:NEXT
1010 RETURN
1020 :
1030 REM MATRIX SCROLLEN OBEN
1040 I=PEEK(BA)
1050 FORT=BATOBA+6:POKET,PEEK(T+1):NEXT
1060 POKEBA+7,I
1070 GOTO840
1080 :
1090 REM MATRIX SCROLLEN UNTEN
1100 I=PEEK(BA+7)
1110 FORT=BA+6TOBASTEP-1:POKET+1,PEEK(T):NEXT
1120 POKEBA,I
1130 GOTO840
1140 :
1150 REM PROGRAMMENDE
1160 GOSUB1460
1170 PRINT" SIND SIE SICHER (J/N) ???"
1180 GETKEYG$
1190 GOSUB1460
1200 IFG$<>"J"THENRETURN
1210 PRINT" WOLLEN SIE MIT DEM GELADENEN ZEICHEN-"
1220 PRINT" SATZ WEITERARBEITEN (J/N) ?"
1230 GETKEYG$
1240 IFG$="N"THENSYS65526
1250 PRINTCHR$(147)"■■■
```

```
1260 :
1270 REM MATRIX PRINTEN
1280 PRINTCHR$(19)"┌────────┐"
1290 FORT=1TO8:PRINT"|........|":NEXT
1300 PRINT"└────────┘"
1310 RETURN
1320 :
1330 REM BEFEHLSUEBERSICHT
1340 PRINTCHR$(19)SPC(12)"     CHR-FORMER C116"
1350 PRINTSPC(12)"     ──────────────"
1360 PRINTSPC(12)"-1- ZEICHENSATZ LADEN......":PRINT
1370 PRINTSPC(12)"-2- ZEICHENSATZ SPEICHERN..":PRINT
1380 PRINTSPC(12)"-3- ZEICHEN ANWAEHLEN......":PRINT
1390 PRINTSPC(12)"-4- MATRIX LOESCHEN........":PRINT
1400 PRINTSPC(12)"-5- MATRIX INVERTIEREN.....":PRINT
1410 PRINTSPC(12)"-6- MATRIX SCROLLEN [OBEN].":PRINT
1420 PRINTSPC(12)"-7- MATRIX SCROLLEN [UNTEN]":PRINT
1430 PRINTSPC(12)"-8- PROGRAMMENDE..........."
1440 RETURN
1450 :
1460 REM STATUSZEILEN LOESCHEN
1470 PRINTCHR$(19)"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■(C) 1984 BY W. RAAZ, UNLIMITED SOFTWARE"
1480 PRINT"──────────────────────────────────────"
1490 FORT=0TO3:PRINT"                                        ":NEXT
1500 PRINT"                                              □□□□□"
1510 RETURN
1520 :
1530 REM ZEICHENANZEIGE
1540 PRINTCHR$(19)"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
```

„KOPFZEILENGENERATOR"-Programm für den Atari-Computer

Der Kopfzeilengenerator erzeugt ein kurzes Programm, mit dessen Hilfe die DISPLAYLIST (das Maschinenprogramm des Grafikprozessors ANTIC) in eigenen Programmen modifiziert werden kann. Dies funktioniert in allen Grafikstufen außer 9, 10 und 11, da in diesen Fällen der GTIA (IC zur Erzeugung des TV-Bildes) in einem Sonderstatus arbeitet.

Mit Hilfe des KZG werden oberhalb des Bildschirms bis zu 3 Textzeilen erzeugt, die weder durch Grafikaufbau noch durch Textausgabe gelöscht werden; der Text wird im KZG festgelegt.

Das KZG legt das BASIC-Programm mit LIST ab, so daß es anschließend mit ENTER in das eigene Programm eingebaut werden kann (Zeile 29000–29010 werden dabei überschrieben!!). Dieser Programmteil muß einmal durchlaufen und kann dann gelöscht werden; das eigentliche Programm verbleibt in Speicherseite 6 ($0600–$069d), die selbst durch NEW nicht gelöscht wird. Die Bedienung des KZG erklärt dieser selbst. Um, nachdem das generierte BASIC-Programm einmal durchlaufen ist, die Kopfzeilen sichtbar zu machen, gibt man ein (oder schreibt im Programm) X=USR(1543) (X kann jeder beliebige Variablenname sein). Ein GRAPHICS-Befehl löscht die Kopfzeilen wieder, wodurch man die Möglichkeit hat, bei einem bestimmten Bild Kopfzeilen zu erzeugen (mit USR) und sie beim nächsten Mal einfach wegzulassen.

BENÖTIGTE HARDWARE FÜR DEN KOPFZEILEN-GENERATOR

Der Kopfzeilengenerator ist kompatibel zu allen ATARI-Computern:
400 / 600XL / 800 / 800XL / 65XE / 130XE

Ein 16-kByte-Speicher ist ausreichend, um das Programm zu benutzen.

Außerdem wird ein Speichergerät benötigt:
Recorder 410 oder 1010 oder Diskettenstation 810 oder 1050 oder ein ATARI-kompatibles Gerät.

Als Alternative kann das Generatorprogramm auch an einen Drucker (P:) ausgegeben werden.

PROGRAMMBESCHREIBUNG

Zu Zeile 100:	Werte für häufig benutzte Sprungbefehle zuweisen
Zu 200:	Felder dimensionieren
Zu 201:	Den Feldern Werte zuweisen
Zu 1000–1020:	Eingabe der Anzahl der Kopfzeilen
Zu 1030–1044:	Eingabe der Grafikstufen und Kontrolle der Werte
Zu 1050–1110:	Eingabe der Texte in den entsprechenden Grafikstufen
Zu 1050–1073:	Eingabe der Texte
Zu 1080–1081:	Ablage der Bildschirmdaten in P(...)
Zu 1090–1110:	Ablage der Daten in DATA-Zeilen
Zu 1120–1132:	Eingabe des Ausgabegerätes für das Generatorprogramm
Zu 1200–1270:	Errechnen der Displaylistmodifikation und Ablage in DATA-Zeilen
Zu 1280–1290:	Ausgeben des Generatorprogramms
Zu 1291–1299:	Löschen der Generatorzeilen aus dem Hauptprogramm und Programm mit Meldung beenden
Zu 1300–1309:	Fehlermeldung, wenn das Ausgabegerät nicht ansprechbar
Zu 23000:	Fehlermeldung
Zu 24000:	Bildschirmformat einstellen und Ton bei Ausgabe abstellen
Zu 24001:	BREAK blockieren
Zu 25001:	Maschinenroutine für Generatorprogramm

VARIABLENLISTE

A --- Zählschleife für Eingaben
B --- Eingabe der Grafikzeilen / Zählschleife
C --- Anfang des Bildschirmspeichers plus 120
D --- Anfangsadresse der Displaylist
F --- Speicher der Sprungzeile für Fehlermeldungen
G --- Fortsetzungszeile nach Fehlermeldung
K --- Speicher der Sprungzeile für das Bildschirmformat
L --- Anzahl der Bildschirmzeilen der Kopfzeilen
W ---Ende der Unteroutine für Kopfzeilen
Z --- Anzahl der Kopfzeilen
B(...)--- Speicher für Grafikstufen (ANTIC)
G(...)--- Speicher für Grafikstufen (BASIC)
P(...)--- Zwischenspeicher für Grafikdaten
S(...)--- Speicher für den Datenbedarf der Kopfzeilen
Z(...)--- Anzahl der Kopfzeilen der Grafikstufen
A$/B$)--- Eingabestrings

```
1 REM **********************
2 REM *KOPFZEILENGENERATOR*
3 REM **********************
4 REM *(C) MARKUS KAMMERER*
5 REM *MAX-PLANCK- STR. 32*
6 REM * 6056  HEUSENSTAMM *
7 REM **********************
8 REM * MM- SOFTWARE 1985 *
9 REM **********************
100 K=24000:F=23000
200 DIM G(3),B(2),Z(2),S(2),P(39),A$(40),B$(1)
201 B(0)=2:B(1)=6:B(2)=7:Z(0)=8:Z(1)=8:Z(2)=16:S(0)=40:S(1)=20:S(2)=20
1000 GRAPHICS 0:GOSUB K:POKE 82,0:POKE 83,39:POKE 752,1
1010 ? :? "Wieviele Kopfzeilen sollen erzeugt      werden (1-3) ";:INPUT Z:?
1020 IF Z<1 OR Z>3 OR Z-INT(Z)>0 THEN G=1010:GOTO F
```



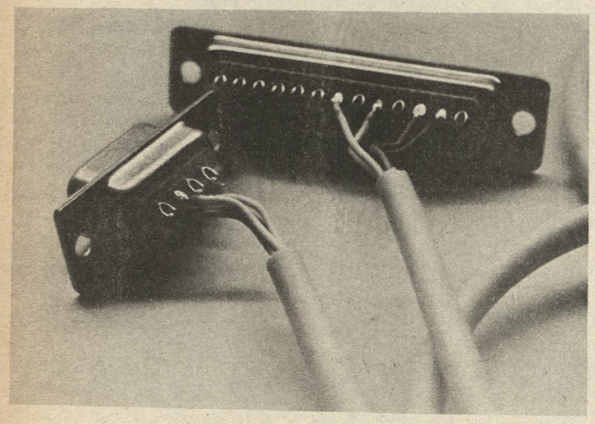
```
1030 ? :? "Es koennen 'GRAPHICS' 0, 1 oder 2 -     Zeilen erzeugt werden."
1031 ? :? "Waehle bitte jetzt fuer die Kopfzeile(n)die Grafikstufe(n)."
1032 ? :? "3 'GRAPHICS 2' - Zeilen sind            nicht elaubt!"
1040 FOR A=1 TO Z
1041 ? :? "Grafik in Zeile ";A;" ";:INPUT B:?
1042 IF B<0 OR B>2 OR B-INT(B)>0 THEN G=1041:GOTO F
1043 G(A)=B:NEXT A
1044 IF G(1)+G(2)+G(3)=6 THEN 1032
1050 FOR A=1 TO Z
1060 GRAPHICS 0:GOSUB K
1070 D=PEEK(560)+PEEK(561)*256
1071 POKE D+8,0:POKE D+9,B(G(A)):POKE D+10,0
1072 ? :? "Gib den Text fuer Zeile ";A;" an:"
1073 POSITION 39,2:INPUT A$
1080 C=PEEK(88)+PEEK(89)*256+120
1081 FOR B=0 TO 39:P(B)=PEEK(C+B):NEXT B
1090 GRAPHICS 0:POKE 559,0:POSITION 1,6
1091 ? 29000+A*2;"DATA";
1092 FOR B=0 TO 19:? P(B);",";:NEXT B:? CHR$(126)
1093 ? :? 29001+A*2;:IF G(A)>0 THEN 1100
1094 ? "DATA";
1095 FOR B=20 TO 39:? P(B);",";:NEXT B:? CHR$(126)
1100 ? :? :? "G.1110":? "G.1110"
1101 POSITION 0,0:POKE 842,13:STOP
1110 POKE 842,12:NEXT A
1120 GRAPHICS 0:POKE 752,1:GOSUB K
1121 ? :? " Gib die Dateispezifikation fuer das      Zielgeraet des Programmes a
n:"
1122 ? :? " (P: , C: , D:PROGRAMM.EXT )";:INPUT A$
1130 ? CHR$(125):? "   LIST ";CHR$(34);A$;CHR$(34);" ..."
1131 ? :? "   ... ist das korrekt (J/N)";:INPUT B$
1132 IF B$<>"J" THEN 1120
1200 GRAPHICS 0:POKE 559,0
1210 POSITION 0,4:LIST 25001:POSITION 0,5:? "29":POSITION 0,8
1220 ? "29010RES.29000:READC:F.A=1536TOC:READB:POKEA,B:N.A"
1230 W=1573:L=0:FOR A=1 TO Z:W=W+S(G(A)):L=L+Z(G(A)):NEXT A
1231 IF L=8 THEN L=112
1232 IF L=16 THEN L=96
1233 IF L=24 THEN L=64
1234 IF L=40 THEN L=0
1240 ? "29000DATA";W;",";L;",";L;",";B(G(1))+64;",38,6,";
1241 IF Z=1 THEN ? "0,0,";:GOTO 1250
1242 IF Z=2 THEN ? B(G(2));",0,";:GOTO 1250
1243 ? B(G(2));",";B(G(3));",";
1250 ? "0,1,0,0"
1260 ? :? "GOTO 1270":? "GOTO 1270"
1261 POSITION 0,0:POKE 842,13:STOP
1270 POKE 842,12
1280 ? CHR$(125):POSITION 0,8:? "LIST ";CHR$(34);A$;CHR$(34);",29000,29010"
1281 ? :? :? "GOTO 1290":? "GOTO 1290"
1282 IF A$<>"C:" AND A$<>"C" THEN 1289
1283 POKE 559,34:POSITION 0,0:? "    Druecke PLAY und REC am Recorder ":? :? "
          Tippe RETURN"
1284 FOR A=D+8 TO D+28:POKE A,0:NEXT A
1289 POSITION 0,4:TRAP 1300:POKE 842,13:STOP
1290 POKE 842,12
1291 GRAPHICS 0:POKE 559,0:POSITION 0,6
1292 FOR A=29000 TO 29010:? A:NEXT A:? :? "GOTO 1298":? "GOTO 1298"
1293 POSITION 0,0:POKE 842,13:STOP
1298 POKE 842,12
1299 GRAPHICS 0:POKE 82,2:? :? "BASIC":? "IS";:TRAP 40000:END
1300 POKE 842,12:GRAPHICS 0:GOSUB K:? :? "      OPERATION NICHT AUSFUEHRBAR"
1310 FOR A=1 TO 1000:NEXT A:GOTO 1120
22999 END
```

```
23000 ? "Eingabe bitte korrekt wiedrrholen !!!":GOTO G
24000 POKE 709,14:POKE 710,128:POKE 712,133:POKE 752,1:POKE 77,0:POKE 65,0
24001 POKE 16,64:POKE 53774,64:RETURN
25001 DATA 104,173,48,2,24,105,3,141,9,6,173,49,2,141,10,6,169,0,141,48,2,169,6,
141,49,2,96
29002 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

DFÜ-Programm „Tekos“ der Firma Hanesoft

Das TEleKOmmunikations-System ist für DM 89,– bei der Firma Hansesoft erhältlich. Im Lieferumfang enthalten ist ein Kabel, eine Bedienungsanleitung und die Cassette.

Zunächst zum Kabel: auch wenn der Spectrum in erster Linie ein Heim- und kein Business-Computer ist, so sollte



man doch eine ordentliche Verarbeitung erwarten können. Beim Kabel wurden die Abdeckhauben für die Stekker „eingespart“; wie lange halten wohl die Lötverbindungen?
Die Bedienungsanleitung ist mit 7 Seiten (DIN A 5) etwas knapp ausgefallen. Zudem ist es – vor allem für DFÜ-Neulinge – sicher sehr verwirrend, daß es überall „Upload“ heißt, hier aber „F-Text“, oder das „Halbduplex“ mit „Tekos-eigenes Echo“ bezeichnet wird.
Das Programm setzt – wie auch die meisten anderen dieser Art – das Interface 1 voraus. Es ist zwar möglich, die Microdrives zum Laden oder Sichern von Texten anzusprechen; das Programm kann jedoch nicht auf einer Cartridge abgelegt werden, was bei einer Ladezeit von 2 Minuten doch ins Gewicht fällt. Besonders stört dies, wenn man angerufen wird und dann erst noch laden muß.

Viele Spectrum-Freunde sind mit den üblichen 32 Zeichen nicht zufrieden. Das scheint unverständlich, weil die 64 Zeichen vor allem bei einem Fernseher sehr schlecht lesbar sind. Dieses Programm trägt dem Rechnung.
Tekos ist Menü-gesteuert; das Menü wird jeweils im unteren Drittel des Bildschirms dargestellt (auch während der Datenübertragung).
Das Hauptmenü bietet an:
On line start, On line fortsetzen, Parameter einstellen, Files bearbeiten, RS232c Text senden, Files Cassette, Files Microdrive, zurück zum BASIC.

On line start heißt Datenübertragung starten. Dabei werden einige Marken für den Speicher neu gesetzt. On line fortsetzen wird schon deshalb gebraucht, weil mitunter während der Übertragung der Daten die Leertaste des Spectrums als BREAK interpretiert wird. Das Programm muß dann neu gestartet werden und die Übertragung mit on line weitergeführt werden, damit nicht der bisher empfangene Datenteil überschrieben wird. Im Speicher befinden sich im übrigen nur die Zeichen, die empfangen wurden; d. h. bei Vollduplex (= die Gegenstelle sendet ein Echo, z. B. eine Mailbox) der gesamte Dialog, bei Halbduplex (= die Gegenstelle sendet kein Echo, z. B. ein anderer Spectrum) nur den Teil, den der andere gesendet hat.

In Daten-Files können z. B. die 8 F-Texte vorbereitet werden. Diese zu sendenden Texte (Upload) werden auf maximal 8 Funktionstasten mit je 8 Zeilen zu 62 Zeichen gelegt. Diese 62 Zeichen je Zeile haben zur Folge, daß z. B. Tasword-Texte etwas deformiert aussehen, weil natürlich von Tasword 64 Zeichen je Zeile geliefert werden. Diese Texte werden zeilenweise über eine INPUT-Schleife eingelesen. Wenn ein Text korrigiert werden soll, muß die Schleife erneut durchlaufen werden. Unverändert zu übernehmende Zeilen können mit ENTER quittiert werden. Danach springt das Programm ins Hauptmenü zurück.

Diese Texte können dann später mit Symbol Shift F und der Funktionstaste (0–7) aufgerufen werden.

Die Texte können nicht ausgedruckt werden.

Der Download (empfangener Text) kann auf Cartridge/Cassette gesichert und/oder ausgedruckt werden. Dabei ist zu beachten, daß eine eventuelle Druckerinitialisierung vor dem Laden von Tekos erfolgen sollte. Wenn der Drucker über die RS232 angesteuert wird, ist auf jeden Fall eine Rückkehr ins BASIC erforderlich, um den T-Kanal auf Strom 3 zu legen (Tekos benutzt offensichtlich den Befehl LPRINT) und eventuell noch die Baud-Rate zu ändern. Man darf dann aber nicht vergessen, die Übertragungsgeschwindigkeit nach dem Drucken wieder auf 300 zu setzen.

Zur Kontrolle ist es ganz nützlich, daß der gesamte empfangene Text an den Partner zurückgeschickt werden kann (RS232c Text senden). Damit können mögliche Fehler noch erkannt werden.

Etwas störend war die Erläuterung zu den Steuerzeichen wie CTRL S usw. Die Tastenbelegung wird im Handbuch nicht konsequent erklärt: für CONTROL C heißt es beispielsweise STOP (= das Keyword, also Symbol Shift A), für ESCAPE wird aber Symbol Shift E genannt. Etwas verwirrend ist das schon. Es fehlt jeder Hinweis zur Bedeutung dieser Steuerzeichen. Zur Zählübung wird das Korrigieren eines Wortes während der Übertragung: Backspace wird von Tekos zwar gesendet, aber nur als Grafikzeichen auf dem Bildschirm dargestellt. Sendet der andere dieses Korrekturzeichen, so wird es von Tekos einfach übergangen (entgegen der Bedienungsanleitung!).
Tekos kann kein gesondertes Linefeed senden. Wenn der Empfänger ein echtes Terminal hat, heißt das für ihn, daß er sehr schnell lesen muß, weil alles in einer Zeile steht. Ein RETURN (= ENTER) ist nämlich genaugenommen nur der Wagenrücklauf, zu dem einige Programme das Linefeed (Zeilenvorschub) automatisch addieren.
In der Anleitung heißt es, man könne zwischen 1- und 8-Zeilen-SCROLL wählen. Es wird aber gar kein SCROLL ausgeführt; sondern die oberen zwei Drittel des Bildschirms werden gelöscht, danach wird der Text neu geschrieben. Dadurch wird das Bild etwas unruhig, die 64 Zeichen erschweren das Lesen noch.
Das Einstellen der Parameter beschränkt sich auf Parity Bit (der ASCII-Code braucht nur 7 Bit, normalerweise ist das 8. Bit auf 0 gesetzt), Voll- oder Halbduplex (eigenes Echo), Scrolling und den Puffer-Modus. Letzterer kann entweder auf „bis Ende“ oder „zyklisch“ eingestellt werden. Im ersten Fall heißt das, daß nach 20 KByte empfangener Zeichen kein weiteres gespeichert wird; im zweiten werden die weiteren Zeichen über die ersten geschrieben. So sind immer die letzten 20 KByte im Speicher, nur eben nicht in der richtigen Reihenfolge.
Tekos eignet sich nur für die Übertragung von Texten. Bildschirmgrafiken oder Programme können damit nicht übertragen werden (schon deshalb, weil in die gesamten 64 Zeichen ein CR eingefügt wird, das in diesem Fall stören würde).
Insgesamt bleibt zu sagen, daß man für sein Geld ein zwar funktionierendes, aber recht unkomfortables Programm erhält.

Erika Hölscher

Komfortabler Z80-Monitor für den CPC 464

Der Schneider CPC 464 bietet dem Basic-Programmierer wirklich ausgezeichnete Möglichkeiten. Dennoch wächst mit der Zeit der Wunsch, den Computer in Maschinensprache zu programmieren und auch das Betriebssystem auf Maschinenebene genauer kennenzulernen. Der folgende Maschinensprache-Monitor „MAC 464“ bietet dazu alle wichtigen Möglichkeiten und zeichnet sich außerdem durch geschickte Nutzung der Windowtechnik aus. Zusätzlich kann ausgewählt werden, ob die sich überlappenden RAM- oder ROM-Bereiche angesprochen werden.
Unter Nutzung der 80 Zeichen pro Zeile und der WINDOW-Technik werden alle Befehle, die Ihnen zur Verfügung stehen, ständig angezeigt. So brauchen Sie nicht andauernd in der Anleitung nachzusehen, sondern haben die Befehle jederzeit im Auge. Sie haben insgesamt dreizehn verschiedene Befehle, die jeweils über einen einzigen Tastendruck eingegeben werden.
Zum Aufbau des Bildschirms: Der Screen ist in fünf Fenster aufgeteilt: Ganz links oben ein kleines Feld, das zur Eingabe der Kennbuchstaben für Befehle dient; rechts davon und darunter ein größeres Feld, das zur Eingabe von Daten dient. Rechts oben befindet sich ein weiteres Fenster, das den jeweils ausgeführten Befehl im Klartext ausgibt – bzw. „Invalid Command“ bei nicht belegten Funktionen. Links unten auf dem Bildschirm ist das größte Fenster, über das der Computer alle Daten und Antworten ausgibt.
Hier in alphabetischer Reihenfolge alle vorhandenen Befehle:

A = ASCII Text Input
Über dieses Unterprogramm kann der Speicher von der Tastatur aus mit Texten gefüllt werden.
Beispiel:
Startadresse = &6000
Welcher Text? Dies ist ein Probetext. (Enter)

C = Change Memory
Hier kann der Speicher byteweise abgeändert werden. Es können Binärzahlen, Hexzahlen oder Dezimalwerte verwendet werden. Außerdem kann der Speicher mit den Tasten „+“ und „—“ durchschritten werden, ohne den Inhalt einzelner Speicherzellen zu verändern.
Beispiel:
Startadresse = 32767
&7FFF = &00 –> 255
&8000 = &02 –> &X11001001
&8001 = &3F –> +
&8002 = &34 –> &40
&8003 = &4C –> –
&8002 = &40 –> (Enter)

D = Disassemble
Ruft einem umfangreichen Z80-Disassembler auf, der den gesamten Befehlssatz dieses Prozessors kennt – auch die Vorsatzbytes &CB, &ED und die Befehle der Indexregister IX und IY.
Abweichend vom Z80-Standard benennt Schneider die Restart-Befehle mit RST0, RST1 usw. statt RST &00, RST &08 etc. Der Disassembler paßt sich beiden an und gibt aus: RST0 &00, RST1 &08, RST2 &10 usw. Als Besonderheit erkennt der Disassembler anhand des RST-Befehls, ob danach ein DW (Define Word) als Datum folgt. Dies gilt für RST1, RST2, RST3 und RST5. Durch die ungewöhnliche Programmierung wird auch eine für Basic sehr hohe Disassembler-Geschwindigkeit erreicht.
Beispiel:
Startadresse = &0000
Endadresse = 15
&0000 01 89 7F LD BC,&7F89
&0003 ED 49 OUT (C),C
&0005 C3 80 05 JP &0580
&0008 C3 82 B9 JP &B982
&000B C3 7C B9 JP &B97C
&000E C5 PUS BC
&000F C9 RET

F = Find Byte
Durchsucht den gesamten Speicher nach einem bestimmten Byte. Alle Fundstellen werden ausgegeben.
Beispiel:
Startadresse = &00
Endadresse = &0F
Suchwort = &B9
&000A = &B9
&000D = &B9

J = Jump to Machine Code
Ruft ein Maschinprogramm im Speicher mit CALL auf. Hier ist aber Vorsicht geboten, da ein falscher Aufruf den ganzen Computer zum Abstürzen bringen kann – alle Programme sind dann natürlich gelöscht!
Beispiel:
Startadresse = &A000
Drücken Sie hier einfach Enter oder geben Sie als Adresse &0000 ein, so

Fortsetzung S. 22

wird kein Sprung ausgeführt.

L = Load from Cassette
Lädt eine Binärdatei von der Cassette in den Speicher. Es lassen sich aber oft keine Programme über HIMEM laden, da das Betriebssystem dies verbietet.
Beispiel:
Dateiname = FILE1
Startadresse = &6000
Press PLAY then any key ...

M = Memory Dump
Gibt einen Speicherauszug auf dem Bildschirm aus.
Beispiel:
Startadresse = 3
Endadresse = 3
&0000 = &01
&0001 = &89
&0002 = &7F
&0003 = &ED
Außerdem wird der Inhalt einer Speicherstelle auch als ASCII-Zeichen dargestellt, sofern er größer als 31 ist.

N = Number conversion
Nimmt eine Zahl im 2er-, 10er- oder 16er-System an und gibt sie in allen drei Formaten aus,
Beispiel:
Zahlenwert = 127
DEC 127
HEX &007F
BIN %01111111

P = Print Registers
Gibt dem Inhalt aller Register der Z80-CPU aus – auch den alternativen Registersatz, die Indexregister, den Stackpointer, das Refresh- und das Interrupt-Register.

Q = Quit Monitor
Verläßt nach einer Sicherheitsabfrage den Monitor und springt nach Basic zurück.

R = RAM/ROM-Select
Da sich in den Bereichen &0000 bis &3FFF und &C000 bis &FFFF RAM und ROM überlappen, kann hier das RAM bzw. ROM eingeschaltet werden. Durch Drücken der R-Taste wechselt der Zustand in den entgegengesetzten Status, also aus RAM wird ROM-Status und umgekehrt. Auf dem Bildschirm wird dauernd der aktuelle Speicherstatus angezeigt.
Folgende Befehle erlauben den wahlweisen Zugriff auf RAM oder ROM: D (Disassemble), F (Find Byte), M (Memory Dump).
Somit kann auch das ROM disassembliert, gelistet und durchsucht werden.

S = Save to Cassette
Speichert ein Binärfile auf Cassette ab.

T = Transfer Memory
Verschiebt mit dem LDIR- und LDDR-Befehl ganze Speicherblökke im RAM. Hier müssen Sie entscheiden, ob mit dem unteren oder dem oberen Ende des Blocks begonnen werden soll, was wichtig ist bei sich überlappenden Bereichen.
Beispiel:
Von oben oder unten? 0
Quelladresse = &0000
Zieladresse = 24576
Blocklänge =
&X11000101

Das Programm ist größtenteils in Basic geschrieben, lediglich ein ROM-Peek (Adresse &A000), LDIR (&A00F), LDDR (&A01D) und die Registerspeicherung (&A02B) erscheinen in Maschinensprache. Der Quellcode ist nicht sonderlich interessant. Wen er trotzdem interessiert: ein Disassembler ist eingebaut!

Das entsprechende Listing finden Sie auf Seite 23

Schneider erweitert sein Computerangebot

Mit 100 000 Exemplaren nimmt die Schneider Computer Division mittlerweile den 2. Platz auf dem Computermarkt ein. Um diese Position weiter auszubauen, erweiterte man jetzt sein Computerangebot mit dem neuen Schneider CPC 664.
Die entscheidende Erweiterung besteht in dem in das Keyboard integrierte 3"-Diskettenlaufwerk. Dadurch wird ein schnelles Laden und Speichern von umfangreichen Programmen und großen Datenmengen ermöglicht.
Komplett mit Monochrom-Monitor, integriertem Floppylaufwerk, CP/M, Dr. LOGO und ca. 480seitigem Benutzerhandbuch kostet das Gerät 1498,- DM; mit Color-Monitor 1998,- DM.

Technische Daten des Schneider CPC 664

Keyboard
32 K ROM für BASIC und Betriebssystem,
64 K RAM, davon über 42 K frei verfügbar, Mikroprozessor Z 80 A.
Programmiersprachen: BASIC (integriert); Pascal, LOGO, Assembler nachrüstbar.
Tastatur: echte Schreibmaschinentastatur (QWERTY), nachrüstbar auf DIN (QWERTZ); 32 Funktionstasten, programmierbar, separater 10er-Block und Cursor-Block mit Copy Cursor.
Wahlweise 20/40/80 Zeichen pro Zeile; 25 Zeilen, 27 Farben (bei Mode 0)
Grafikauflösung 640 x 200 pixel
Tongenerator über 8 Oktaven, 3 Kanäle, Geräuschgenerator, Stereoton über HiFi-Anlage, eingebauter Mono-Lautsprecher.
1 Parallelschnittstelle, Centronics kompatibel
4 eingebaute Timer
Fenster – bis zu acht Fenster für Text und 1 Fenster für Grafik definierbar.

Schnelles, erheblich erweitertes Standard-BASIC; Interrupt-Befehle (Multitasking); Strukturierung durch if ... then ... else, while ... wend.

Floppy-Laufwerk
Im Keyboard integriertes, kompaktes 3"-Diskettenlaufwerk; Übertragungsrate 250 KBit/sec.
Speicherkapzität je Diskettenseite 180 KB.
2. Laufwerk anschließbar.

Peripherie
2. Diskettenlaufwerk Schneider FD 1.
Schneider Matrix-Printer „NLQ 401", 50 Zeichen/sec; wahlweise 40 bis 132 Zeichen pro Zeile; vorwärts-/rückwärtsdruckend; Korrespondenzqualität.

Schneider CPC-Station; ergonomisch aufgebauter Arbeitstisch mit eingebauter Mehrfachsteckdose.

```
100 ' ********************************************************************************
110 ' *                                                                              *
120 ' *                    Maschinensprache-Monitor MAC 464                          *
130 ' *                    --------------------------------                          *
140 ' *                                                                              *
150 ' *                      (C) Martin Kotulla 26.4.1985                            *
160 ' *                                                                              *
170 ' ********************************************************************************
180 '
190 MODE 2:INK 0,10:INK 1,0:BORDER 10:CLS
200 ON ERROR GOTO 4530
210 ' ***** WINDOW fuer Befehlsliste umranden
220 LOCATE 48,8:PRINT CHR$(194);STRING$(30,154);CHR$(195)
230 FOR i=9 TO 23:LOCATE 48,i:PRINT CHR$(149);TAB(79);CHR$(149):NEXT i
240 LOCATE 48,24:PRINT CHR$(193);STRING$(30,154);CHR$(192)
250 ' ***** WINDOW fuer aktuellen Befehl umranden
260 LOCATE 48,1:PRINT CHR$(194);STRING$(30,154);CHR$(195)
270 FOR i=2 TO 4:LOCATE 48,i:PRINT CHR$(149);TAB(79);CHR$(149):NEXT i
280 LOCATE 48,5:PRINT CHR$(193);STRING$(30,154);CHR$(192)
290 word=lobyte+readvalue*256
300 ' ***** WINDOW fuer Eingabe umranden
310 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(194);STRING$(43,154);CHR$(195)
320 FOR i=2 TO 7:LOCATE 1,i:PRINT CHR$(149);TAB(45);CHR$(149):NEXT i
330 LOCATE 1,8:PRINT CHR$(193);STRING$(43,154);CHR$(192)
340 LOCATE 1,3
350 PRINT CHR$(151)+STRING$(3,154)+CHR$(155)+STRING$(39,154)+CHR$(157)
360 LOCATE 5,1:PRINT CHR$(158):LOCATE 5,2:PRINT CHR$(149)
370 LOCATE 18,2:PRINT "ROM ausgewaehlt"
380 ' ***** Variablendefinitionen
390 WINDOW 52,80,10,25
400 ramrom=1 ' RAM/ROM-Status auswaehlen
410 DIM text$(13),dis$(255),reg$(8),cb$(255),ed$(255)
420 DIM ix1(10),ix1$(10),ix2(26),ix2$(26),ix3(30),ix3$(30)
430 text$(1)="A = ASCII Text Input"
440 text$(2)="C = Change Memory"
450 text$(3)="D = Disassemble"
460 text$(4)="F = Find Byte"
470 text$(5)="J = Jump to Machine Code"
480 text$(6)="L = Load from Cassette"
490 text$(7)="M = Memory Dump"
500 text$(8)="N = Number Conversion"
510 text$(9)="P = Print Registers"
520 text$(10)="Q = Quit Monitor"
530 text$(11)="R = RAM/ROM Selection"
540 text$(12)="S = Save to Cassette"
550 text$(13)="T = Transfer Memory"
560 FOR i=1 TO 13:PRINT text$(i):NEXT i
570 ' ***** Chars definieren und Maschinencode einlesen
580 IF PEEK(40960)<>223 THEN SYMBOL AFTER 64
590 SYMBOL 64,&0,&0,&0,&0,&0,&18,&18,&30
600 SYMBOL 92,&0,&0,&0,&0,&0,&0,&0,&0
610 MEMORY 40920
620 FOR i=40960 TO 41075
630 READ a:sum=sum+a:POKE i,a:NEXT i
640 IF sum<>19420 THEN MODE 2:PRINT "DATA-Fehler im MCode 640-710":END
650 DATA &DF,&04,&A0,&C9,&07,&A0,&FC,&2A,&FE,&9F,&7E,&32,&FE,&9F,&C9,&2A
```

```
660 DATA &FA,&9F,&ED,&5B,&FC,&9F,&ED,&4B,&FE,&9F,&ED,&B0,&C9,&2A,&FA,&9F
670 DATA &ED,&5B,&FC,&9F,&ED,&4B,&FE,&9F,&ED,&B8,&C9,&F3,&22,&FE,&9F,&F5
680 DATA &E1,&22,&FC,&9F,&2A,&FE,&9F,&ED,&43,&FA,&9F,&ED,&53,&F8,&9F,&22
690 DATA &F6,&9F,&DD,&22,&F4,&9F,&FD,&22,&F2,&9F,&ED,&73,&F0,&9F,&ED,&5F
700 DATA &32,&EE,&9F,&ED,&57,&32,&EC,&9F,&08,&D9,&22,&FE,&9F,&F5,&E1,&22
710 DATA &E8,&9F,&2A,&FE,&9F,&ED,&43,&E6,&9F,&ED,&53,&E4,&9F,&22,&E2,&9F
720 DATA &D9,&08,&FB,&C9
730 ' ***** LISTE 1: Opcodes ohne Vorsatzbyte
740 FOR i=0 TO 255:READ dis$(i):NEXT i
750 DATA NOP,aLD\\\BC@*,LD\\\(BC)@A,INC\\BC,INC\\B,DEC\\B,bLD\\\B@*,RLCA
760 DATA EX\\\AF@AF',ADD\\HL@BC,LD\\\A@(BC),DEC\\BC,INC\\C,DEC\\C,bLD\\\C@*
770 DATA RRCA,cDJNZ\*,aLD\\\DE@*,LD\\\(DE)@A,INC\\DE,INC\\\D,DEC\\\D
780 DATA bLD\\\D@*,RLA\,cJR\\\*,ADD\\HL@DE,LD\\\A@(DE),DEC\\DE,INC\\E
790 DATA DEC\\E,bLD\\\E@*,RRA\,cJR\\\NZ@*,aLD\\\HL@*,aLD\\\(*)@HL,INC\\HL
800 DATA INC\\H,DEC\\H,bLD\\\H@*,DAA\,cJR\\\Z@*,ADD\\HL@HL,aLD\\\HL@(*)
810 DATA DEC\\HL,INC\\L,DEC\\L,bLD\\\L@*,CPL\,cJR\\\NC@*,aLD\\\SP@*
820 DATA aLD\\\(*)@A,INC\\SP,INC\\(HL),DEC\\(HL),bLD\\\(HL)@*,SCF\,cJR\\\C@*
830 DATA ADD\HL@SP,aLD\\\A@(*),DEC\\SP,INC\\\A,DEC\\\A,bLD\\\A@*,CCF\
840 DATA LD\\\B@B,LD\\\B@C,LD\\\B@D,LD\\\B@E,LD\\\B@H,LD\\\B@L,LD\\\B@(HL)
850 DATA LD\\\B@A,LD\\\C@B,LD\\\C@C,LD\\\C@D,LD\\\C@E,LD\\\C@H,LD\\\C@L
860 DATA LD\\\C@(HL),LD\\\C@A,LD\\\D@B,LD\\\D@C,LD\\\D@D,LD\\\D@E,LD\\\D@H
870 DATA LD\\\D@L,LD\\\D@(HL),LD\\\D@A,LD\\\E@B,LD\\\E@C,LD\\\E@D,LD\\\E@E
880 DATA LD\\\E@H,LD\\\E@L,LD\\\E@(HL),LD\\\E@A,LD\\\H@B,LD\\\H@C,LD\\\H@D
890 DATA LD\\\H@E,LD\\\H@H,LD\\\H@L,LD\\\H@(HL),LD\\\H@A,LD\\\L@B,LD\\\L@C
900 DATA LD\\\L@D,LD\\\L@E,LD\\\L@H,LD\\\L@L,LD\\\L@(HL),LD\\\L@A
910 DATA LD\\\(HL)@B,LD\\\(HL)@C,LD\\\(HL)@D,LD\\\(HL)@E,LD\\\(HL)@H
920 DATA LD\\\(HL)@L,HALT\,LD\\\(HL)@A,LD\\\A@B,LD\\\A@C,LD\\\A@D,LD\\\A@E
930 DATA LD\\\A@H,LD\\\A@L,LD\\\A@(HL),LD\\\A@A,ADD\\A@B,ADD\\A@C,ADD\\A@D
940 DATA ADD\\A@E,ADD\\A@H,ADD\\A@L,ADD\\A@(HL),ADD\\A@A,ADC\\A@B,ADC\\A@C
950 DATA ADC\\A@D,ADC\\A@E,ADC\\A@H,ADC\\A@L,ADC\\A@(HL),ADC\\A@A,SUB\\B
960 DATA SUB\\C,SUB\\D,SUB\\E,SUB\\H,SUB\\L,SUB\\(HL),SUB\\A,SBC\\A@B
970 DATA SBC\\A@C,SBC\\A@D,SBC\\A@E,SBC\\A@H,SBC\\A@L,SBC\\A@(HL),SBC\\A@A
980 DATA AND\\B,AND\\C,AND\\D,AND\\E,AND\\H,AND\\L,AND\\(HL),AND\\A,XOR\\B
990 DATA XOR\\C,XOR\\D,XOR\\E,XOR\\H,XOR\\L,XOR\\(HL),XOR\\A,OR\\\B,OR\\\C
1000 DATA OR\\\D,OR\\\E,OR\\\H,OR\\\L,OR\\\(HL),OR\\\A,CP\\\B,CP\\\C,CP\\\D
1010 DATA CP\\\E,CP\\\H,CP\\\L,CP\\\(HL),CP\\\A,RET\\NZ,POP\\BC,aJP\\\NZ@*
1020 DATA aJP\\\*,aCALL\NZ@*,PUSH\BC,bADD\\A@*,RST0\&00,RET\\Z,RET\
1030 DATA aJP\\\Z@*,XXX,aCALL\Z@*,aCALL\*,bADC\\A@*,RST1\&08,RET\\NC,POP\\DE
1040 DATA aJP\\\NC@*,bOUT\\*@A,aCALL\NC@*,PUSH\DE,bSUB\\*,RST2\&10,RET\\C
1050 DATA EXX\\,aJP\\\C@*,bIN\\\A@*,aCALL\C@*,YYY,bSBC\\A@*,RST3\&18
1060 DATA RET\\PO,POP\\HL,aJP\\\PO@*,EX\\\(SP)@HL,aCALL\PO@*,PUSH\HL,bAND\\*
1070 DATA RST4\&20,RET\\PE,JP\\\(HL),aJP\\\PE@*,EX\\\DE@HL,aCALL\PE@*
1080 DATA ZZZ,bXOR\\*,RST5\&28,RET\\P,POP\\AF,aJP\\\P@*,DI\\\,aCALL\P@*
1090 DATA PUSH\AF,bOR\\\*,RST6\&30,RET\\M,LD\\\SP@HL,aJP\\\M@*,EI\\\
1100 DATA aCALL\M@*,WWW,bCP\\\*,RST7\&38
1110 ' ***** LISTE 2: Opcodes mit Vorsatzbyte &CB
1120 FOR i=1 TO 8:READ reg$(i):NEXT i
1130 FOR i=0 TO 255 STEP 8:READ a$
1140 FOR j=1 TO 8
1150 cb$(i+j-1)=a$+reg$(j):NEXT j,i
1160 DATA B,C,D,E,H,L,(HL),A
1170 DATA RLC\\,RRC\\,RL\\\,RR\\\,SLA\\,SRA\\,***,SRL\\,BIT\\0@,BIT\\1@
1180 DATA BIT\\2@,BIT\\3@,BIT\\4@,BIT\\5@,BIT\\6@,BIT\\7@,RES\\0@,RES\\1@
1190 DATA RES\\2@,RES\\3@,RES\\4@,RES\\5@,RES\\6@,RES\\7@,SET\\0@,SET\\1@
1200 DATA SET\\2@,SET\\3@,SET\\4@,SET\\5@,SET\\6@,SET\\7@
1210 ' ***** LISTE 3: Opcodes mit Vorsatzbyte &ED
1220 FOR i=1 TO 72:READ a$:IF LEFT$(a$,1)="&" THEN index=VAL(a$):GOTO 1240
1230 ed$(index)=a$:index=index+1
1240 NEXT i
1250 DATA &40,IN\\\B@(C),OUT\\(C)@B,SBC\\HL@BC,aLD\\\(*)@BC,NEG\\,RETN\\
1260 DATA IM\\\0,LD\\\I@A,IN\\\C@(C),OUT\\(C)@C,ADC\\HL@BC,aLD\\\BC@(*)
1270 DATA &4D,RETI\,&4F,LD\\\R@A,IN\\\D@(C),OUT\\(C)@D,SBC\\HL@DE
1280 DATA aLD\\\(*)@DE,&56,IM\\\1,LD\\\A@I,IN\\\E@(C),OUT\\(C)@E,ADC\\HL@DE
1290 DATA aLD\\\DE@(*),&5E,IM\\\2,LD\\\A@R,&60,IN\\\H@(C),OUT\\(C)@H
```



```
1300 DATA SBC\\HL@HL,aLD\\\(*)@HL,&67,RRD\\,IN\\\L@(C),OUT\\(C)@L,ADC\\HL@HL
1310 DATA aLD\\\DE@(*),&6F,RLD\\,&72,SBC\\HL@SP,aLD\\\(*)@SP,&78
1300 DATA SBC\\HL@HL,aLD\\\(*)@HL,&67,RRD\\,IN\\\L@(C),OUT\\(C)@L,ADC\\HL@HL
1310 DATA aLD\\\DE@(*),&6F,RLD\\,&72,SBC\\HL@SP,aLD\\\(*)@SP,&78
1320 DATA IN\\\A@(C),OUT\\(C)@A,ADC\\HL@SP,aLD\\\SP@(*),&A0,LDI\\,CPI\\,INI\\
1330 DATA OUTI\,&A8,LDD\\,CPD\\,IND\\,OUTD\,&B0,LDIR\,CPIR\,INIR\,OTIR\
1340 DATA &B8,LDDR,CPDR,INDR,OTDR
1350 ' ***** LISTE 4: Opcodes mit Vorsatz fuer Indexregister IX und IY
1360 FOR i=0 TO 10:READ ix1(i),ix1$(i):NEXT i
1370 FOR i=0 TO 26:READ ix2(i),ix2$(i):NEXT i
1380 FOR i=0 TO 30:READ ix3(i),ix3$(i):NEXT i
1390 DATA &09,ADD\\IX@BC,&19,ADD\\IX@DE,&23,INC\\IX,&29,ADD\\IX@IX
1400 DATA &2B,DEC\\IX,&39,ADD\\IX@SP,&E1,POP\\IX,&E3,EX\\\(SP)@IX
1410 DATA &E5,PUSH\IX,&E9,JP\\\(IX),&F9,LD\\\SP@IX
1420 ' ********************************************************************
1430 DATA &21,aLD\\\IX@*,&22,aLD\\\(*)@IX,&2A,aLD\\\IX@(*)
1440 DATA &34,cINC\\(IX+*),&35,cDEC\\(IX+*),&46,cLD\\\B@(IX+*)
1450 DATA &4E,cLD\\\C@(IX+*),&56,cLD\\\D@(IX+*),&5E,cLD\\\E@(IX+*)
1460 DATA &66,cLD\\\H@(IX+*),&6E,cLD\\\L@(IX+*),&70,cLD\\\(IX+*)@B
1470 DATA &71,cLD\\\(IX+*)@C,&72,cLD\\\(IX+*)@D,&73,cLD\\\(IX+*)@E
1480 DATA &74,cLD\\\(IX+*)@H,&75,cLD\\\(IX+*)@L,&77,cLD\\\(IX+*)@A
1490 DATA &7E,cLD\\\A@(IX+*),&86,cADD\\A@(IX+*),&8E,cADC\\A@(IX+*)
1500 DATA &96,cSUB\\(IX+*),&9E,cSBC\\A@(IX+*),&A6,cAND\\(IX+*)
1510 DATA &AE,cXOR\\(IX+*),&B6,cOR\\\(IX+*),&BE,cCP\\\(IX+*)
1520 ' ********************************************************************
1530 DATA &06,cRLC\\(IX+*),&0E,cRRC\\(IX+*),&16,cRL\\\(IX+*),&1E,cRR\\\(IX+*)
1540 DATA &26,cSLA\\(IX+*),&2E,cSRA\\(IX+*),&3E,cSRL\\(IX+*)
1550 DATA &46,cBIT\\0@(IX+*),&4E,cBIT\\1@(IX+*),&56,cBIT\\2@(IX+*)
1560 DATA &5E,cBIT\\3@(IX+*),&66,cBIT\\4@(IX+*),&6E,cBIT\\5@(IX+*)
1570 DATA &76,cBIT\\6@(IX+*),&7E,cBIT\\7@(IX+*),&86,cRES\\0@(IX+*)
1580 DATA &8E,cRES\\1@(IX+*),&96,cRES\\2@(IX+*),&9E,cRES\\3@(IX+*)
1590 DATA &A6,cRES\\4@(IX+*),&AE,cRES\\5@(IX+*),&B6,cRES\\6@(IX+*)
1600 DATA &BE,cRES\\7@(IX+*),&C6,cSET\\0@(IX+*),&CE,cSET\\1@(IX+*)
1610 DATA &D6,cSET\\2@(IX+*),&DE,cSET\\3@(IX+*),&E6,cSET\\4@(IX+*)
1620 DATA &EE,cSET\\5@(IX+*),&F6,cSET\\6@(IX+*),&FE,cSET\\7@(IX+*)
1630 ' ***** Bildschirmfenster definieren
1640 WINDOW #1,52,78,3,3
1650 WINDOW #2,3,43,4,7
1660 WINDOW #3,3,43,10,25
1670 WINDOW #4,18,37,2,2
1680 WINDOW 1,40,1,25
1690 ' ***** Hauptschleife zur Kommandoeingabe
1700 FOR i=1 TO 10:xx$=INKEY$:NEXT i ' Tastaturpuffer loeschen
1710 LOCATE 3,2:PRINT CHR$(233);CHR$(7)
1720 command$=INKEY$:IF command$="" THEN 1720
1730 LOCATE 3,2:PRINT command$
1740 CLS #2:CLS #3
1750 command$=UPPER$(command$)
1760 ' ***** Eingegebenes Kommando erkennen
1770 IF command$="" OR command$=CHR$(13) THEN 1700
1780 IF command$="A"THEN 2960' ASCII Text Input
1790 IF command$="F"THEN 2010' Find Byte
1800 IF command$="N"THEN 1930' Number Conversion
1810 IF command$="C"THEN 2140' Change Memory
1820 IF command$="D"THEN 3250' Disassemble
1830 IF command$="J"THEN 2240' Jump to Program
1840 IF command$="L"THEN 2500' LOAD from Cassette Tape
1850 IF command$="M"THEN 2560' Memory Dump
1860 IF command$="P"THEN 2300' Print Registers
1870 IF command$="Q"THEN 2750' Quit Monitor
1880 IF command$="R"THEN 2800' RAM/ROM Selection
1890 IF command$="S"THEN 2860' SAVE to Cassette Tape
1900 IF command$="T"THEN 3040' Transfer Block
1910 PRINT #1,CHR$(7);"* INVALID COMMAND":GOTO 1700
1920 ' *** N = Number Conversion ***********************************************
1930 PRINT #1,text$(8)
```

```
1940 INPUT #2,"Zahlenwert= ",wert
1950 IF wert<0 THEN wert=wert+65536
1960 LOCATE #3,5,5:PRINT #3,"DEC  #";MID$(STR$(wert),2)+STRING$(20,32)
1970 LOCATE #3,5,7:PRINT #3,"HEX  &";HEX$(wert,4)
1980 LOCATE #3,5,9:PRINT #3,"BIN  %";BIN$(wert,16)
1990 GOTO 1690
2000 ' *** F = Find Byte ***********************************************
2010 PRINT #1,text$(4)
2020 LOCATE #2,1,1:INPUT #2,"Startadresse= ",adr
2030 IF adr<0 THEN adr=adr+65536
2040 INPUT #2,"Endadresse=   ",last
2050 IF last<0 THEN last=last+65536
2060 INPUT #2,"Suchwort=     ",byte
2070 IF byte<0 THEN byte=byte+65536
2080 byte=byte AND 255
2090 FOR i=adr TO last
2100 ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
2110 IF readvalue=byte THEN PRINT #3,"&"+HEX$(i,4);" = &";HEX$(byte,2)
2120 NEXT i:GOTO 1690
2130 ' *** C = Change Memory *******************************************
2140 PRINT #1,text$(2)
2150 LOCATE #2,1,1:INPUT #2,"Startadresse= ",adr
2160 IF adr<0 THEN adr=adr+65536
2170 PRINT #3,"&";HEX$(adr,4);" = &";HEX$(PEEK(adr),2);" ";CHR$(243);" ";
2180 LINE INPUT #3,value$
2190 IF LEFT$(value$,1)="+"THEN adr=adr+1:GOTO 2170
2200 IF LEFT$(value$,1)="-"THEN adr=adr-1:GOTO 2170
2210 IF value$=""THEN 1690
2220 POKE adr,VAL(value$):adr=adr+1:GOTO 2170
2230 ' *** J = Jump to Program *****************************************
2240 PRINT #1,text$(5)
2250 LOCATE #2,1,1:INPUT #2,"Startadresse= ",start
2260 IF start=0 THEN 1690
2270 CALL start
2280 GOTO 1690
2290 ' *** P = Print Registers *****************************************
2300 PRINT #1,text$(9)
2310 CALL &A02B' Z80-Register ausgeben
2320 PRINT #3,"NORMAL";TAB(20);"ALTERNATE":PRINT #3,STRING$(31,154):PRINT #3
2330 PRINT #3,"AF = &";HEX$(PEEK(40956)+PEEK(40957)*256,4)
2340 PRINT #3,"BC = &";HEX$(PEEK(40954)+PEEK(40955)*256,4)
2350 PRINT #3,"DE = &";HEX$(PEEK(40952)+PEEK(40953)*256,4)
2360 PRINT #3,"HL = &";HEX$(PEEK(40950)+PEEK(40951)*256,4)
2370 PRINT #3,"IX = &";HEX$(PEEK(40948)+PEEK(40949)*256,4)
2380 PRINT #3,"IY = &";HEX$(PEEK(40946)+PEEK(40947)*256,4)
2390 PRINT #3,"SP = &";HEX$(PEEK(40944)+PEEK(40945)*256,4)
2400 PRINT #3,"R  = &";HEX$(PEEK(40942),2)
2410 PRINT #3,"I  = &";HEX$(PEEK(40940),2)
2420 WINDOW #3,22,43,10,25:LOCATE #3,1,4' Alternate Register Set
2430 PRINT #3,"AF' = &";HEX$(PEEK(40936)+PEEK(40937)*256,4)
2440 PRINT #3,"BC' = &";HEX$(PEEK(40934)+PEEK(40935)*256,4)
2450 PRINT #3,"DE' = &";HEX$(PEEK(40932)+PEEK(40933)*256,4)
2460 PRINT #3,"HL' = &";HEX$(PEEK(40930)+PEEK(40931)*256,4)
2470 WINDOW #3,3,43,10,25
2480 GOTO 1690
2490 ' *** L = LOAD from Cassette **************************************
2500 PRINT #1,text$(6)
2510 LOCATE #2,1,1:INPUT #2,"Dateiname=     ",file$
2520 INPUT #2,"Startadresse= ",adr
2530 WINDOW 3,43,10,25
2540 GOSUB 4510:WINDOW 1,40,1,25:GOTO 1690
2550 ' *** M = Memory Dump *********************************************
2560 PRINT #1,text$(7)
2570 LOCATE #2,1,1:INPUT #2,"Startadresse= ",start
```



```
2580 IF start<0 THEN start=start+65536
2590 INPUT #2,"Endadresse  = ",last
2600 IF last<0 THEN last=last+65536
2610 FOR i=start TO last STEP 8
2620 PRINT #3,HEX$(i,4);" = ";
2630 FOR j=i TO i+7
2640 IF ramrom=0 THEN wert=PEEK(j)ELSE wert=j:GOSUB 4450
2650 PRINT #3,HEX$(wert,2);" ";:NEXT j
2660 FOR j=i TO i+7
2670 IF ramrom=0 THEN wert=PEEK(j)ELSE wert=j:GOSUB 4450
2680 mem$=CHR$(wert)
2690 IF ASC(mem$)<32 THEN mem$=CHR$(143)
2700 PRINT #3,mem$;:NEXT j
2710 IF INKEY$=CHR$(13)THEN 2730
2720 NEXT i
2730 GOTO 1690
2740 ' *** Q = Quit Monitor ********************************************
2750 PRINT #1,text$(10)
2760 LOCATE #2,1,1:INPUT #2,"Sind Sie sicher? ",a$
2770 IF UPPER$(a$)<>"J"THEN 1690
2780 WINDOW 1,80,1,25:CLS:END
2790 ' **** R = RAM/ROM-State Select ***********************************
2800 PRINT #1,text$(11)
2810 ramrom=ramrom XOR 1
2820 IF ramrom=0 THEN CLS #4:PRINT #4,"RAM ausgewaehlt":GOTO 1690
2830 CLS #4:PRINT #4,"ROM ausgewaehlt":GOTO 1690
2840 GOTO 1690
2850 ' *** S = SAVE Speicherbereich ************************************
2860 PRINT #1,text$(12)
2870 INPUT #2,"Startadresse= ",start
2880 IF start<0 THEN start=start+65536
2890 INPUT #2,"Endadresse  = ",last
2900 IF last<0 THEN last=last+65536
2910 INPUT #2,"Dateiname   = ",file$
2920 WINDOW 3,43,10,25
2930 SAVE file$,b,start,last-start
2940 WINDOW 1,40,1,25:GOTO 1690
2950 ' *** A = ASCII Text Input ****************************************
2960 PRINT #1,text$(1)
2970 INPUT #2,"Startadresse= ",start
2980 IF start<0 THEN start=start+65536
2990 PRINT #3,"Welcher Text?":PRINT #3
3000 LINE INPUT #3,ascii$
3010 FOR i=1 TO LEN(ascii$):POKE start+i-1,ASC(MID$(ascii$,i,1)):NEXT i
3020 GOTO 1690
3030 ' *** T = Transfer Block ******************************************
3040 PRINT #1,text$(13)
3050 INPUT #2,"Von oben oder unten? ",updown$
3060 INPUT #2,"Quelladresse= ",quell
3070 INPUT #2,"Zieladresse = ",ziel
3080 INPUT #2,"Blocklaenge = ",laenge
3090 IF LEFT$(UPPER$(updown$),1)="U" THEN 3150
3100 value=quell+laenge-1:adr=40954:GOSUB 4560' DOKE
3110 value=ziel+laenge-1:adr=40956:GOSUB 4560' DOKE
3120 value=laenge:adr=40958:GOSUB 4560' DOKE
3130 CALL &A01D' LDDR/Trans2
3140 GOTO 1690
3150 value=quell:adr=40956:GOSUB 4560' DOKE
3160 value=ziel:adr=40956:GOSUB 4560' DOKE
3170 value=laenge:adr=40958:GOSUB 4560' DOKE
3180 CALL &A00F ' LDIR/Trans1
3190 GOTO 1690
```

```
3200 ' ************************************************************************
3210 ' *                                                                      *
3220 ' *                          D I S A S S E M B L E R                     *
3230 ' *                                                                      *
3240 ' ************************************************************************
3250 PRINT #1,text$(3)
3260 INPUT #2,"Startadresse= ",start:IF start<0 THEN start=start+65536
3270 INPUT #2,"Endadresse  = ",last:IF last<0 THEN last=last+65536
3280 FOR i=start TO last
3290 PRINT #3,HEX$(i,4);" ";
3300 ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410:asmcmd$=dis$(readvalue)
3310 ' **** Auf Vorsatzbytes &CB &ED &DD &FD testen
3320 IF readvalue=&CB THEN 3750
3330 IF readvalue=&ED THEN 3790
3340 IF readvalue=&DD OR readvalue=&FD THEN 3960
3350 ' **** 1-Byte-Befehl erkennen
3360 PRINT #3,HEX$(readvalue,2);" ";
3370 IF ASC(asmcmd$)<97 THEN PRINT #3,TAB(20);asmcmd$ ELSE 3480
3380 ' **** RST1 RST2 RST3 RST5 werden von DW gefolgt!
3390 c=readvalue
3400 IF NOT(c=&CF OR c=&D7 OR c=&DF OR c=&EF) THEN 4210
3410 ' **** Bytes fuer DW lesen
3420 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410:lobyte=readvalue
3430 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410:hibyte=readvalue
3440 PRINT #3,HEX$(i,4);" ";HEX$(lobyte,2);" ";HEX$(hibyte,2);
3450 PRINT #3,TAB(20);"DW   &";HEX$(hibyte*256+lobyte,4)
3460 GOTO 4210
3470 ' *** Codierung: a=NN b=N c=DIS
3480 operand=ASC(asmcmd$)-96
3490 ON operand GOTO 3510,3610,3680
3500 ' ---- Operand=a: zwei Bytes (NN)
3510 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
3520 lobyte=readvalue
3530 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
3540 hibyte=readvalue
3550 PRINT #3,HEX$(lobyte,2);" ";HEX$(hibyte,2);
3560 PRINT #3,TAB(20);MID$(asmcmd$,2,INSTR(asmcmd$,"*")-2);
3570 PRINT #3,"&";HEX$(hibyte*256+lobyte,4);
3580 PRINT #3,MID$(asmcmd$,INSTR(asmcmd$,"*")+1,20)
3590 GOTO 4210
3600 ' ----  Operand=b: ein Byte (N)
3610 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
3620 PRINT #3,HEX$(readvalue,2);
3630 PRINT #3,TAB(20);MID$(asmcmd$,2,INSTR(asmcmd$,"*")-2);
3640 PRINT #3,"&";HEX$(readvalue,2);
3650 PRINT #3,MID$(asmcmd$,INSTR(asmcmd$,"*")+1,20)
3660 GOTO 4210
3670 ' ----  Operand=c: ein Byte als Displacement (DIS)
3680 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
3690 PRINT #3,HEX$(readvalue,2);
3700 PRINT #3,TAB(20);MID$(asmcmd$,2,INSTR(asmcmd$,"*")-2);
3710 IF readvalue>127 THEN readvalue=readvalue-256
3720 PRINT #3,"&";HEX$(i+readvalue+1,4);
3730 PRINT #3,MID$(asmcmd$,INSTR(asmcmd$,"*")+1,20):GOTO 4210
3740 ' ********** SONDER-BEFEHL NACH &CB
3750 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
3760 PRINT #3,"CB ";HEX$(readvalue,2);
3770 PRINT #3,TAB(20);cb$(readvalue):GOTO 4210
3780 ' ********** SONDER-BEFEHL NACH &ED
3790 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
3800 PRINT #3,"ED ";HEX$(readvalue,2);
3810 IF ed$(readvalue)<>"" THEN 3830
3820 PRINT #3,TAB(20);"DW   &ED"+HEX$(readvalue,2):GOTO 4210
3830 asmcmd$=ed$(readvalue)
```



```
3840 IF ASC(asmcmd$)<>97 THEN PRINT #3,TAB(20);asmcmd$:GOTO 4210
3850 PRINT #3," ";
3860 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
3870 lobyte=readvalue
3880 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
3890 hibyte=readvalue
3900 PRINT #3,HEX$(lobyte,2);" ";HEX$(hibyte,2);
3910 PRINT #3,TAB(20);MID$(asmcmd$,2,INSTR(asmcmd$,"*")-2);
3920 PRINT #3,"&";HEX$(hibyte*256+lobyte,4);
3930 PRINT #3,MID$(asmcmd$,INSTR(asmcmd$,"*")+1,20)
3940 GOTO 4210
3950 ' ********* SONDER-BEFEHLE FUER INDEX-REGISTER IX UND IY
3960 ixiy=readvalue ' Indexregister merken
3970 PRINT #3,HEX$(ixiy,2);" ";
3980 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
3990 PRINT #3,HEX$(readvalue,2);
4000 ' ---- Zwei-Byte-Befehl?
4010 FOR j=0 TO 10:IF ix1(j)=readvalue THEN prt$=ix1$(j):GOTO 4230
4020 NEXT j
4030 ' ---- LD/ADD/ADC/SUB/SBC/AND/XOR/OR/CP mit IX/IY?
4040 FOR j=0 TO 26:IF ix2(j)=readvalue THEN 4060
4050 NEXT j:GOTO 4280
4060 asmcmd$=ix2$(j):ON ASC(asmcmd$)-96 GOTO 4070,65535,4160
4070 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
4080 lobyte=readvalue
4090 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
4100 hibyte=readvalue
4110 PRINT #3," ";HEX$(lobyte,2);" ";HEX$(hibyte,2);
4120 prt$=MID$(asmcmd$,2,INSTR(asmcmd$,"*")-2)
4130 prt$=prt$+"&"+HEX$(hibyte*256+lobyte,4)
4140 prt$=prt$+MID$(asmcmd$,INSTR(asmcmd$,"*")+1,20):GOTO 4230
4150 ' ---- Displacement
4160 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410
4170 dis=readvalue
4180 PRINT #3," ";HEX$(dis,2);
4190 prt$=MID$(asmcmd$,2,INSTR(asmcmd$,"*")-2)+"&"+HEX$(dis,2)
4200 prt$=prt$+MID$(asmcmd$,INSTR(asmcmd$,"*")+1,20):GOTO 4230
4210 NEXT i
4220 GOTO 1690
4230 PRINT #3,TAB(20);MID$(prt$,1,5);
4240 GOSUB 4610' IX/IY entsprechend Indexregister definieren
4250 PRINT #3,MID$(prt$,6,255):GOSUB 4620'X-Char zuruecksetzen
4260 GOTO 4210
4270 ' ---- RLC/RRC/RL/RR/SLA/SRA/SRL/BIT/RES/SET mit IX/IY-Register?
4280 IF readvalue<>&CB THEN 4350
4290 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410:dis=readvalue
4300 PRINT #3," ";HEX$(dis,2);" ";
4310 i=i+1:ON ramrom+1 GOSUB 4490,4410:bef=readvalue
4320 PRINT #3,HEX$(bef,2);
4330 FOR j=0 TO 30:IF ix3(j)=readvalue THEN 4360
4340 NEXT j
4350 PRINT #3,TAB(20);"DW   &";HEX$(ixiy,2);HEX$(readvalue,2):GOTO 4210
4360 asmcmd$=ix3$(j)
4370 prt$=MID$(asmcmd$,2,INSTR(asmcmd$,"*")-2)+"&"+HEX$(dis,2)
4380 prt$=prt$+MID$(asmcmd$,INSTR(asmcmd$,"*")+1,20):GOTO 4230
4390 ' ***************************** UNTERPROGRAMME ****************************
4400 ' ***** ROM lesen 1
4410 high=INT(i/256):low=i-256*high
4420 POKE 40958,low:POKE 40959,high:CALL &A000
4430 readvalue=PEEK(40958):RETURN
4440 ' ***** ROM lesen 2
4450 high=INT(wert/256):low=wert-256*high
4460 POKE 40958,low:POKE 40959,high:CALL &A000
4470 wert=PEEK(40958):RETURN
```

```
4480 ' ***** RAM lesen
4490 readvalue=PEEK(i):RETURN
4500 ' ***** Cassette LOAD
4510 PRINT:LOAD file$,adr:RETURN
4520 ' ***** Fehlerkorrektur
4530 PRINT #1,CHR$(7);"* Error";ERR;"in line";ERL
4540 RESUME 1690
4550 ' ***** DOKE = Double Poke (VAR: adr,value)
4560 IF value<0 THEN value=value+65536
4570 high=INT(value/256):low=value-256*high
4580 POKE adr,low:POKE adr+1,high
4590 RETURN
4600 ' ***** SYMBOL X/Y definieren
4610 IF ixiy=&FD THEN SYMBOL 88,&66,&66,&66,&3C,&18,&18,&3C:RETURN
4620 SYMBOL 88,&C6,&6C,&38,&38,&6C,&C6,&C6
4630 RETURN
4640 END ' ************************************************************************
```

Der neue Intersil-20-V-Spannungswandler ICL 7662 in CMOS-Technologie

Spannungswandler zur Erzeugung von negativen Spannungen

Der 20-V-Spannungswandler in CMOS-Technologie kann bei positiver Versorgungsspannung die erforderliche negative Spannung liefern oder einfache positive Versorgungsspannung vervielfachen. Der ICL 7662 wandelt eine Eingangsspannung von + 15 V in – 15 V um, bei einem Wirkungsgrad von 99,7 %. Die Spannungswandlung ist mit einem Wirkungsgrad von ca. 96 % bis zu einer Last mit 15 mA möglich.

Anwendungsmöglichkeiten für den neuen Spannungswandler sind: elektronische Datenerfassungssysteme mit positiven Versorgungsspannungen, die negative Spannungen benötigen; Mikroprozessor-Systeme, die mit Datenkonversion arbeiten; einfache Spannungsvervielfacher; negative Spannungsversorgungen auf der Karte für dynamische RAMs oder negative Vorspannungserzeugung für Flüssigkristallanzeigen und RS232-Interface-Schaltungen.

Der ICL 7662 ist eine leistungsfähige Lösung, wenn eine zusätzliche negative Versorgungsspannung gebraucht wird. Bei der alten Vorgehensweise war der Einsatz einer teueren zweiten Spannungsversorgung oder die Verwendung bipolarer Schaltungen notwendig, die viel Platz und zusätzliche Bauelemente forderten.

Aufgrund der Eigenschaften der grenzschicht-isolierten CMOS-Strukturen bietet der Spannungswandler ICL 7662 gegenüber den komplizierten Wandlungssystemen in bipolarer Technik Vorteile. Bei Eingangsspannungen zwischen + 4,5 V und + 20 V können alle Funktionen zur Erzeugung einer negativen Spannung durchgeführt und Ausgangsspannungen zwischen – 4,5 V und – 20 V erzeugt werden. Es sind zwei externe Kondensatoren für die Pumpschaltung und als Ladungsspeicher erforderlich. Im Gegensatz zu anderen monolithischen Schaltungen, wird im Bereich der Betriebsspannung und -temperatur auf Dioden verzichtet.

Der Chip hat die Gleichspannungsversorgung, den RC-Oszillator, den Spannungswandler und einen Logik-Baustein, der die höchste in der Schaltung liegende Spannung erkennt und sicherstellt, daß die ausgangsseitigen N-Kanalschalter nicht in Vorwärtsrichtung betrieben werden.

TCS SL-10 Notstromaggregat

Stromausfall – Daten weg? Das muß nicht sein, denn die TCS Computer GmbH, Windhagen, bietet ab sofort ein neues Sicherungssystem für jeden Tischcomputer: das TCS SL-10 Aggregat.

Das TCS SL-10 ist ein Notstromaggregat, das sich bei Netzausfall selbständig zwischen Netz und Computer schaltet, bevor der Rechner abstürzen kann und Daten verloren gehen.

Ein Akku im Inneren des Gerätes erlaubt es – bei 200 Watt Abgabeleistung – bis zu zwei Stunden netzunabhängig und lautlos zu arbeiten, so daß genügend Zeit besteht, alle ungesicherten Daten zu speichern.

Ist die Netzspannung wieder hergestellt, schaltet der SL-10 automatisch auf Netzversorgung um und erneuert die Leistungsreserven des integrierten Akkumulators. Eine ständige Ausgangsspannung von 220 V/50 Hz ist somit garantiert.

Die Abmessungen des Gerätes betragen L = 30 cm, B = 20 cm, H = 37 cm. Dadurch ist die Installation des TCS SL-10 überall in Computernähe gewährleistet. Mit DM 2295,– inkl. MwSt. liegt das TCS SL-10 vergleichbar günstig im Angebot.

VC-20-Programm: Joypaint

Beschreibung: Joypaint
Mit dem Pro. Joypaint kann man per Joystick Bilder auf dem Bildschirm zeichnen.
Bevor Joystick geladen wird, muß man den Basicanfangspointer hochlegen.
Tippe ein: Poke 44,35 : Poke 8960,0 Return
Nach dem Laden und Run erscheint die Auflistung der Betriebsarten.
Drücke Funktionstaste
F1 Malen
F3 Löschen
F5 Positionieren
F7 Bild auf Diskette abspeichern
Taste L Bild von Diskette laden

Malen:
Auf dem Bildschirm erscheint ein Punkt. Drückt man den Joystick nach rechts, so verlängert sich der Punkt zu einem Strich nach rechts. So geht's in alle 8 Richtungen.

Löschen:
Mit der Betriebsart Löschen kann man gezogene Linien durch Nachfahren mit dem Joystick löschen.

Positionieren:
Hiermit kann man den Anfangspunkt,ohne vorhandene Punkte zu löschen, mit dem Joystick positionieren.

Abspeichern:
Hat man ein Bild fertig gezeichnet, so kann man durch Drücken von Funktionstaste F7 das Abspeichern einleiten.
Es erscheint:

READY
SAVE"BILD ",8
POKE 43,1 : POKE 44,35 :
POKE 45,69 : POKE 46,63

Der Courser blinkt auf dem S von SAVE.
Nun fährt man mit dem Courser nach rechts hinter Bild, tippt die Bildnummer ein und drückt die Returntaste.

Jetzt wird das Bild abgespeichert. Der VC 20 meldet sich mit READY fertig und der Courser blinkt auf dem ersten P der Pokeserie. Durch Drükken der Returntaste werden die Basicpointer wieder richtiggestellt.

Laden:
Nach Drücken von L erscheint auf dem Bildschirm:

READY
LOAD"BILD "8,1
GOTO 8090

F1 = END

Der Courser blinkt auf L von LOAD. Mit dem Courser fährt man hinter Bild und tippt die Bild-Nr. ein und drückt Return. Wenn z. B. Bild 1 mit einem Space zwischen Bild und 1 gesaved hat, so muß man jetzt auch einen Space lassen.

Nun wird das Bild geladen und der Courser steht danach auf G von GOTO. Nach Drücken der Returntaste erscheint das Bild. Durch Drükken der Funktionstaste F1 fragt der VC 20:

W Weitermalen
N Neues Bild

Wenn man sich für W entschieden hat, kann man das eben geladene Bild ergänzen. Nach N kann man ein neues Bild zeichnen.

```
0 REM*JOYPAINT*WRITTEN BY SIGGY HEWER*
1 PRINT"■MIT DIESES PROGRAMM  ■KANN MAN MIT HILFE DES■JOYSTICKS BILDER MALEN"
2 PRINT"■TASTE■F1■ MALEN"
3 PRINT"■TASTE■F3■ LOESCHEN"
4 PRINT"■TASTE■F5■ POSITIONIEREN"
5 PRINT"■TASTE■F7■ B.ABSPEICHERN"
6 PRINT"■TASTE■L ■ BILD LADEN "
7 PRINT"■TASTE■W WEITER■"
10 IFPEEK(197)=9THEN20
11 GOTO10
20 RESTORE:FORI=7193TO7522:READD%:POKEI,D%:NEXT
30 DATA 24,229,252,24,105,1,96
40 DATA160,20,140,43,28,169,0,162,255,157,0,0,202,208,250
50 DATA140,52,28,141,0,0,200,192,28,208,232
60 DATA 169,147,32,210,255,165,0,162,253,157,0,148,157,252
70 DATA 148,202,208,247,169,205,141,5,144
80 DATA162,0,134,0,169,68,133,1,169,16,133,2,160,1,138,145
90 DATA 1,232,200,192,17,208,247,230,0,165,0,201,16,208,1
100 DATA 96,165,1,24,105,22,133,1,144,2,230,2,24,144,222
110 DATA 169,0,240,7,234
120 DATA 169,255,208,2
130 DATA 169,136
140 DATA 133,0,165,1,201,128,48,1,96
150 DATA 165,2,201,128,48,1,96
160 DATA 74,74,74,141,2,28,10,10,10,133,252,165,2,32,25,28
180 DATA 141,3,28,165,1,74,74,74,141,00,28
190 DATA 10,10,10,133,252,165,1,32,25,28,141,1,28,169,0,133
200 DATA 250,169,20,133,251,162,8,172,0,28,32,28,29,162,128
210 DATA 172,2,28,32,28,29,173,3,28,141,4,28,169,0,141,5,28
215 DATA 32,57,29,174,1,28,169,128,224,0,240,5,24
220 DATA 106,202,208,252
225 DATA 160,0,166,0,224,255,240,18,224,0,240,19
230 DATA 49,250,208,5,169,0,133,0,96
235 DATA 169,255,133,0,96
240 DATA 17,250,145,250,96
```

```
245 DATA 73,255,49,250,145,250,96
250 DATA 169,0,141,4,28,141,5,28,132,252,224,0,208,1,96
255 DATA 24,101,252,141,4,28,144,3,238,5,28
260 DATA 202,208,242
265 DATA 165,250,24,109,4,28,133,250,144,2,230,251
270 DATA 165,251,24,109,5,28,133,251,96,0,0,0
275 DATA 32,228,255,201,133,208,249,169,147,32,210,255
280 DATA 169,192,141,5,144,96
400 REM*BASIC-LOADER JOYSTICK
410 READA
420 FORI=0TO34:READX:POKEA+I,X:NEXT
490 DATA828
491 DATA169,127,141,34,145,173,32,145,41,128,133,251,169,255,141,34
492 DATA145,173,31,145,41,28,24,101,251,133,251,173,31,145,41,32,133,252,96
600 X=0:Y=0
610 POKE0,2:SYS7200
800 IFPEEK(197)=55THENM=0:REM*WEITER
810 IFPEEK(197)=47THENM=2:REM*LOESCHEN
820 IFPEEK(197)=39THENM=1:REM*MALEN
830 IFPEEK(197)=63THEN6000:REM*B.ABSPEICHERN
840 IFPEEK(197)=21THEN8000:REM*BILD LADEN
950 SYS828
1000 IFPEEK(251)=152THENY=Y-1:GOTO2000
1010 IFPEEK(251)=028THENX=X+1:GOTO2000
1020 IFPEEK(251)=148THENY=Y+1:GOTO2000
1030 IFPEEK(251)=140THENX=X-1:GOTO2000
1040 IFPEEK(251)=024THENY=Y-1:X=X+1:GOTO2000
1050 IFPEEK(251)=020THENY=Y+1:X=X+1:GOTO2000
1060 IFPEEK(251)=132THENY=Y+1:X=X-1:GOTO2000
1070 IFPEEK(251)=136THENY=Y-1:X=X-1:GOTO2000
2000 IFX>127THENX=X-1
2010 IFX<0THENX=X+1
2020 IFY>127THENY=Y-1
2030 IFY<0THENY=Y+1
2040 POKE1,X:POKE2,Y
2050 IFM=2THEN2080
2055 IFM=0THEN2100
2060 SYS7300
2070 GOTO800
2080 SYS7300:R=SIN(77):R=SIN(77):SYS7295
2090 GOTO800
2100 SYS7304:IFPEEK(0)<>0THEN800
2110 GOTO2080
6000 REM*ABSPEICHERN
6010 POKE36869,192:POKE198,0
6020 PRINT"■■■■SAVE"CHR$(34)"BILD  "CHR$(34)",8"
6030 PRINT"■■■P┌43,1:P┌44,35:P┌45,69:P┌46,63■"
6032 POKE5119,143:POKE5118,0:POKE5117,0:POKE5116,28:POKE5115,0:POKE5114,0
6034 POKE7168,0:POKE7169,0:POKE7170,0
6040 POKE43,250:POKE44,19:POKE45,3:POKE46,28:REM*BILDDATEN ALS BASICPROG.EINGREN
ZEN
6050 END
8000 REM*BILD LADEN
8010 POKE36869,192:POKE198,0
8020 PRINT"■■■■LOAD"CHR$(34)"BILD  "CHR$(34)",8,1"
8030 PRINT"■■■■GOTO8090"
8050 PRINT"■■F1■=END■"
8060 END
8090 POKE45,69:POKE46,63
8100 POKE0,2:SYS7226:SYS7505
8150 N$="":POKE36869,192
8160 PRINT"■■W■WEITERMALEN"
8170 PRINT"■N■NEUES BILD "
8200 GETN$:IFN$=""THEN8200
8210 IFN$="W"THENPOKE36869,205:POKE0,2:SYS7226:GOTO800
8220 IFN$="N"THEN610
8230 IFN$<>"N"THEN8150
8300 REM*BEI JEDER PRO.AENDERUNG ZEILE6030,8090AENDERN AUF PEEK(45,46)
```


Hardware-Test der Commodore-Computer C-64, C-16, Plus 4 und (P) C-128

Seitdem Jack Tramiel sich von Commodore losgesagt hatte, entstand zwischen ATARI und Commodore ein heißes Rennen um die Führungsposition im Bereich der Homecomputer, das jedem User natürlich durch ständige Verbesserungen an den Rechnern, ständige Preissenkungen usw. zugute kommt.
Dieser Testbericht soll jedem einzelnen Leser die Möglichkeit bieten, sich seinen eigenen Reim auf die im folgenden beschriebenen Geräte zu machen, die gerade nach Tramiels Abgang im 128er verbessert werden sollten.
Zuerst wollen wir einmal die grundlegenden Unterschiede der vier Geräte darlegen. Da wären z. B. die verschiedenen Basicversionen der einzelnen Computer. Der Bereich der Versionen variiert zwischen 2.0 und 7.0. Unter anderem sind die verschiedenen Befehle und Funktionen aufgezählt. Im folgenden werden drei Kurztests (C-16, C-64 und PLUS4) und ein ausführlicher Test vom C-128 abgehandelt.

1. C-16

Hier ist besonders das gute Basic zu loben, das sich durch pascalähnliche Befehlsstrukturen auszeichnet. Im Gegensatz zum C-64, besitzt der C-16 keine getrennten ICs für I/O, Sound und Grafik, sondern nur ein IC (TED).
Die Grafik des C-16 weicht kaum von der des C-64 ab. Nur die Farben (und Farbqualitäten) wurden geringfügig verbessert. So ist es jetzt auch möglich, die insges. 15 Farben mit 8 Helligkeitsstufen zu versehen.
Es sind Befehle zur hochauflösenden Grafik vorhanden, deren Verarbeitungsgeschwindigkeit mit etwa der Supergrafik 64 vergleichbar ist.
Soundmöglichkeiten sind gegeben, jedoch leider nicht in so ausgeprägter Weise wie beim 64, und auch dann kann der C-16 keine Sprites darstellen.
Das Basic ist jedoch nicht nur durch einige Grafikbefehle, sondern auch durch viele Toolkit-Funktionen erweitert. Die Befehle POKE, SYS, PEEK wird man, wenn man nicht ausschließlich in Assembler programmiert, nicht mehr brauchen.
Leider sind einige Befehle etwas mißlungen, wie der TRON-Befehl z. B., der durch seine Unübersichtlichkeit mehr verwirrt, als daß er Hilfe bietet. Mit einer 64K-Karte, von Kingsoft z. B., erscheinen nach dem Einschalten, ganz im Gegensatz zum C-64, satte 60 000 Byte free, doch zusammen mit dieser Karte ist der C-16 ungefähr so teuer, wie der C-64 mit der Erweiterung „BUSINESS-BASIC“, die ebenfalls, zum Preis von 199,– DM bei Kingsoft erhältlich ist.
Vorteil dieser Karte ist, daß dann auf dem 64er ebenfalls 60 000 Bytes zur Verfügung stehen.

2. C-64

Hier gibt es eigentlich kaum etwas zu berichten. Daß das Basic des 64ers nicht sehr gut ist, wird mittlerweile schon jeder erkannt haben.
Er verfügt zwar über sehr gute Hardwaremöglichkeiten, jedoch sind diese, zumindest von einem Anfänger, nur sehr schwer zu nutzen.
Hoch anrechnen muß man dem C-64 jedoch seine Anpassungsfähigkeit an verschiedene Nutzungsbereiche. Das Softwarespektrum erstreckt sich von Actionspielen und Adventures über Mathe- und Deutschnachhilfe, bis hin zur professionellen Datei- oder Budgetverwaltung.
Eines versteht der Commodore 64 jedoch nicht, den Umgang mit dem ZBO Prozessor. Man sollte alles, was beim 64 mit CP/M zu tun hat, am besten ganz schnell vergessen.
Doch vom C-64 möchte ich hier nicht soviel berichten, da es sowieso den meisten bekannt sein dürfte.

3. PLUS4

Der PLUS4, so hat es geheißen, sei der Nachfolger des C-64. Doch weit daneben. Gegen den Computer, den man schon eher als Nachfolger bezeichnen möchte, und der weiter unten genauestens beschrieben wird, wirkt der PLUS4 und dessen Software fast wie ein Betriebsunfall bei Commodore. Die eingebaute Software mag ja für den Heimgebrauch ganz nützlich sein, jedoch für den professionellen Einsatz um so weniger. Auf die einzelnen Anwenderprogramme (Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Grafikauswertung und Tabellenkalkulation), die der PLUS4 eingebaut hat, möchte ich nicht weiter eingehen. Sie sind es meiner Meinung nach nicht wert. Außerdem wurden sie von bösen Zungen oft genug kritisiert und „durch den Kakao“ gezogen.
Anzubringen ist auch noch, daß beide Computer (C-16 und PLUS4) geradezu vor Inkompatibilität strotzen. Weder Joystick noch Kassettenport sowie Stromversorgung und Modulsteckplatz sind auch nur im entferntesten mit all den anderen Commodore-Computern kompatibel.
Spielernaturen sollten doch besser beim C-64 bleiben, und auch kleinen Betrieben, die ihre Verwaltung über EDV abwickeln wollen, kommt die große Auswahl der 64er-Programme entgegen.
Und Basic-Programmierer, die wirklich volle 60K programmieren, sollten gegebenenfalls mal ihren Programmierstil überprüfen. Genau gesehen bleibt dann für den PLUS4 nicht mehr viel übrig, vom Marktbereich der HCs und PCs. Vielleicht waren die beiden Geräte (C-16 und PLUS4) nur eine Zwangserneuerung Commodores (???).

4. (P)C 128

Den Brandneuen von Commodore möchte ich in einer kleinen Geschichte beschreiben, die ich selber erlebt habe.
Es begann auf der Hannover-Messe 1985. Gerade aus dem Wagen gestiegen, stürmte ich mit meinem Freund zum Stand 8007 – Commodore. Voller Hoffnung erwartete ich dort die neue „Supermaschine“ von Commodore. Am Stand angekommen, begab ich mich sofort mit meiner handvoll 64er-Programmen an den C-128. Als ich diesen einschaltete, bekam ich sofort die erste Überraschung zu spüren. Es erschien nämlich dir mir so vertraute Einschaltmeldung vom 64er – ????
Nach einigen Mühen schaffte ich es auch, mich zu einem Commodore-Berater durchzuschlagen. Dieser erklärte mir dann, daß ich doch eine Zeit warten solle (meine längste Wartezeit betrug 20 Sek.), bis ich das Gerät einschalten könne.
Ich saß also meine Zeit ab und betätigte dann zum zweiten Mal den Einschalter. – Und siehe da, laut Einschaltmeldung standen mir 122365 freie Basic-Bytes zur Verfügung.
Vorsichtig glitt mein Blick über die Tastatur – und blieb an der 40/80-Dispo-Taste

hängen. Ich drückte sie, schaltete den Computer abermals ein und – es passierte gar nichts. Ich rang mich also wieder zu dem freundlichen Herrn von Commodore durch und bat ihn wiederum um seine Hilfe. Dieser sagte mir dann, daß der Betrieb im 80-Zeichen-Modus nur mit Hilfe des neuen 1901/1902 Monitors möglich ist, der aber auf dieser Messe noch nicht präsent sei.

Nun gut. Ich ging neuen Mutes wieder an die besagte Maschine und tippte nach neuen Wartezeiten im 128-Modus die Befehlsfolge „GO 64" ein. Sofort erschien die Einschaltmeldung des C-64. Jetzt wollte ich die angebliche Vollkompatibilität testen. Ich schob das Programm „TEXTOMAT" der Firma DATA-BECKER in das neue 1571-Laufwerk und lud es wie gewöhnlich. Aus dem „lud" wurde aber nur ein „versuchte zu laden", denn das 1571 wollte wahrscheinlich nichts mit dem DATA-BECKER-Kopierschutz zu tun haben. Da sich keine 1541 in greifbarer Nähe befand, beschloß ich den Test mit einem anderen Programm durchzuführen. Ich nahm also meinen selbstgeschriebenen I. M. L., lud ihn, startete ihn und siehe da, es klappte. Mozarts Sonate in C-Dur tönte über den Audioausgang des C-128. Da mein Programm das Betriebssystem des 64ers auf den Kopf stellt, wo es nur kann, war ich sehr beruhigt. Die Kompatibilität war sichergestellt.

Durch Freudenschreie machte nun mein Freund auf sich aufmerksam. Er tippte den Befehl „RUN" ein, und eine wirklich schöne Grafik wurde in der Geschwindigkeit gezeichnet, die der 64er mit Simonsbasic braucht. Ich hatte sowieso im allgemeinen das Gefühl, daß die Neuvorstellung in allen Dingen, die sie vollführte, etwas schwerfällig war. Nachdem ich die RUN-STOP-RESTORE-Taste bearbeitet hatte und ich ca. 2 Sekunden warten mußte, bis das Betriebssystem vom Warmstart zurückgekehrt war, listete ich nun das Programm. Dort fand ich Befehle, die ich nie zuvor gesehen hatte. Beispielsweise die Befehle „WINDOW", „RWINDOW", „SPRITE", „SPRDEF", „COLLISION", „MOVESPR" usw. Besonders die Window-Befehle erregten meine Aufmerksamkeit. Nach ein paar Minuten hatte mich mein Freund dazu gebracht, den Window-Befehl zu kapieren. Ich schreib im Direktmodus in den Computer „WINDOW 4,4,20,20", und prompt erschien die Ready-Meldung im vorgeschriebenen Bereich. Auch beim Listen des Programms wagte sich der Computer niemals aus diesem Bereich hinaus.

Beim Durchsuchen einer Diskette versetzte mich der CATALOG-Befehl als nächstes in Staunen. Tatsächlich wurde die Directory 6mal so schnell wie gewohnt auf den Bildschirm geschrieben.

Die 640★200 Punkte begannen mich jetzt zu interessieren. Wie muß ein Kreis bei dieser Auflösung wohl aussehen? Aber auch hier hatte ich mich zu früh gefreut. Der gute Commodore-Mensch sagte mir, daß die 640★200 Punkte sich nur auf den 80-Zeichen-Modus beziehen würde und selbst dort könne nicht vom User auf die HGR zugegriffen werden. Also sind die 640★200 Punkte mal wieder nur eine Hochrechnung von Commodore.

Dann entdeckte ich eine Taste, die ich vorher ganz übersehen hatte, auf der sich die Aufschrift „ASCII/DIN" befand. Nach Drücken dieser Taste bekam ich eine neue Überraschung zu spüren. Die Zeichen veränderten sich, und aus der amerikanischen wurde eine deutsche Tastatur. Gesteuert wird die Zeichenumschaltung über die Speicherstelle „1", die durch PEEK nach Drücken der „ASCII/DIN"-Taste nicht mehr 55, sondern 119 ergibt. Allerdings habe ich es nicht geschafft, durch Setzen des 6. Bits, den Zeichensatz softwaremäßig umzuschalten. Da das Umschalten der Zeichensätze auch im 64-Modus geschehen kann, ist dann keine Kompatibilität mehr gewährleistet.

Um auf die 128K zurückzukommen, muß gesagt werden, daß feste 64K für Basic und 64K für Variablen vorgegeben sind. D. h., daß man kein Programm schreiben kann, welches 12K lang ist und 100K Variablen verbraucht.

Nun will ich noch auf die Befehle näher eingehen. Das Basic 7.0, das das Basic mit dem größten Befehlsumfang von Commodore ist, hat die Basic-Versionen 2.0, 3.5 und 4.0 voll implementiert. Zusätzlich bietet es Befehle zur Sprite- und Musik-Behandlung sowie einige Verbesserungen des Basics 3.5, wie z. B. die Befehle BEGIN und BEND, die eine Abfrage auf wahr oder unwahr über mehr als eine Zeile erlauben:

```
 10 INPUT „WIE IST DEIN NAME": N$
 20 :
 30 IF N$ ! „KLAUS" THEN BEGIN
 40 PRINT „TOLLER NAME
 50 FOR I = 1 TO 15
 60 COLOR 1, I:REM FLIMMERN
 70 NEXT
 80 BEND
 90 ELSE BEGIN
100 PRINT „KEIN SCHÖNER NAME"
120 BEND
```

Sehr gut ist auch die Eigenschaft des 128, nicht auf die Sprites verzichten zu müssen. Grafikbefehle sind vorhanden, die Sprites (MOVESPR) oder Shapes (MOVESHAPE) zur angegebenen Koordinate wandern lassen. Befehle, die die Kollision von Sprites und Lightpen abfragen, sind ebenso vorhanden, wie Befehle zum Zeichnen von Punkten, Linien, Kreisen, Ellipsen, ausgefüllten Flächen usw.

Auch auf die Musik wurde nicht mehr verzichtet. Hier übernimmt die Aufgabe der Musikverwaltung der 6581 Prozessor, der ja schon vom 64er her bekannt sein dürfte. Befehle hierfür wären z. B. PLAY, der eine ganze Soundsequenz ertönen lassen kann oder das ENVELOPE-Kommando, das für die fast gesamten (insges. 10) Parameter, die den SID versorgen, zuständig ist. Auch die Kontrolle des Filters, überläßt man jetzt nicht mehr den Pokes und Data-Wüsten, sondern nur noch dem Befehl „FILTER".

Als ich meinem Commodore-Frage-Onkel aus Scherz die Frage stellte, ob der 128er sich erweitern ließe, sagte dieser ganz kühl: „Bis auf 512(!!!) Kilo-Byte".

Mir verschlug es zehn Minuten die Sprache.

Späteres Nachfragen ergab dann, daß sich die weiteren 374K-Byte durch Ram-Floppy aufrüsten lassen. Der Unterschied zu einer normalen Floppy besteht darin, daß die Daten nicht auf Magnetplatten, sondern in Rams gespeichert werden. Dieses hat dann eine sehr viel schnellere Zugriffzeit zur Folge, als man sie auf einer Floppy hätte realisieren können.

Die Funktionstasten lassen sich jetzt mit insgesamt 256 Zeichen belegen. Maximal dürfen einer Funktionstaste nur 128 Zeichen zugewiesen werden.

Der C-128 verfügt über eine (fast) Profi-Tastatur. Nur schade, daß es Commodore mal wieder übertrieben hat, und die Zehnertastatur vom 64-Modus aus nicht zugänglich macht. Etwas unzweckmäßig ist auch die Taste „Line feed", die sich nur vom Steuerzeichen von der „Cursor down"-Taste unterscheidet.

Ansonsten kann man die Tastatur als sehr ergonomisch ansehen. Nur gut, daß Commodore endlich von der „Brotkasten-Bauweise" abgekommen ist.

Im Commodore sind zwei und nicht, wie es immer heißt, drei Prozessoren. Der eine trägt die Aufschrift ZBO und wird mit 4 MH getaktet, der andere die Aufschrift 8502 und wird mit wahlweise einem oder zwei MH getaktet. Dabei ist zu beachten, daß ein Prozessor mit einem Megaherz der 65XX und 85XX ungefähr genauso schnell ist, wie ein vier MH getakteter ZBO.

Eine Softwareumschaltung nach zwei MH (und zurück) ist mit den Befehlen FAST und SLOW möglich. Im FAST-Modus wird das Programm doppelt so schnell abgearbeitet, wie im SLOW-Modus. Allerdings erfolgt die Ausgabe von Text im 2-MH-Modus ausschließlich über den RGB-Ausgang, also in Form von 80 Zeichen über den 1902-Monitor.

Durch einen Trick kann man sich aber trotzdem den Geschwindigkeitsvorteil im 80-Zeichen-Modus zu Nutze machen.

Man stellt vor eine z. B. zeitaufwendige Rechnung, den Befehl FAST, rechnet und schaltet dann mit SLOW wieder zurück, um die Bildschirmausgabe zu normalisieren.

Über CP/M konnte ich noch nichts erfahren, da der 1902-Monitor, wie oben schon gesagt, auf der Messe noch nicht zu sehen war.

Die Hardware:

Im C-128 übernimmt die 80-Zeichen-Darstellung ein Prozessor der 85XX-Familie, der 8563. Dieser Prozessor kann ausschließlich farbigen Text darstellen, und erlaubt keine Sprites, Shapes oder sonstige Grafik. Dennoch bleibt beim Betrieb mit dem 8563 stets eine Art Grafik-Modus eingeschaltet. Das erlaubt auf der einen Seite das Arbeiten mit den zwei Commodore-Grafiksätzen auf einmal, hat aber auf der anderen Seite den Nachteil, daß die Scrollgeschwindigkeit nicht sehr berauschend ist.

Die gewohnten 6526-I/O-Prozessoren übernehmen die Aufgabe des Verkehrs mit der Außenwelt. Der 8502 (voll compatibel zum 6510) ist für den ordnungsgemäßen Betrieb im C-64, im C-128-Modus mit 1 MH sowie im C-128-Modus mit 2 MH zuständig.

Der normale Grafik-Prozessor, der schon im 64 zu finden war, übernimmt in leicht überarbeiteter Weise nach wie vor die Aufgabe der Bildschirmverwaltung. Jedoch trägt dieser IC jetzt die Aufschrift 8563 und ist jetzt auch in der Lage, rote Buchstaben so auf blauen Hintergrund darzustellen, daß man sie auch lesen kann. Die Sprites werden nicht mehr angenagt, auch kommt es nicht mehr zu merkwürdigen „Aussetzern" beim Smooth-Scrolling.

Das Betriebssystem und das Basic des 64ers wurde in einem 16K-Eprom zusammengefaßt, so daß Programme wie SPEEDDOS oder TURBOACCES nicht ohne weiters auf dem C-128 laufen können.

Auch die Speicheraufteilung verhält sich jetzt anders. Der Basicinterpreter belegt mit seinen stolzen 32K zwei Proms. Das erste liegt im Bereich von $4000 bis $7FFF, das zweite direkt dahinter, von $8000 bis $BFFF.

Das Betriebssystem liegt nach wie vor von $E000 bis $FFFF.

Zusammenfassend kann man sagen, daß gerade durch die vielfältigen Speicherausbaumöglichkeiten und dadurch, daß der C-128 CP/M-fähig ist, man das „P" vor dem „C" durchaus rechtfertigen kann.

Textbericht von: K. Löffelmann und D. Üllers

Säulendiagramm für den ZX-Spectrum

Mit diesem Programm erhalten Sie die Möglichkeit, durch die Übergabe von 4 Parametern, in Form von Zahlen oder Variablen, beliebige Werte grafisch in Balkenform darstellen zu können. Die 4 Parameter sind Farbe, Stelle, Istwert und Nennwert. Die darzustellenden Daten können Werte aus dem Haushaltsprogramm sein (Bild 1) oder Meßwerte, die mit einer Baugruppe vom Spectrum erfaßt worden sind (Bild 2). Die Balken werden mit dem Befehl Copy auch auf dem Drucker ausgegeben. Die vom Spectrum bekannten 7 Farben werden für jeden Balken getrennt definiert. Die Hintergrundfarbe ist beliebig wählbar. Es werden die 32 Spalten des Spectrums genutzt. Die Balken werden in vertikaler Richtung, von unten nach oben dargestellt. Die max. 32 Balken je Bildschirm sind in der Farbe und im Meßbereich völlig unabhängig voneinander. Der Meßbereich erstreckt sich von + 120 bis – 120 Einheiten. Die Auflösung beträgt 1 % vom Nennwert. Der Nennwert ist beliebig wählbar. Es kann auch nur ein Balken angezeigt werden, so daß der restliche Bildschirm beliebig anders benutzt werden kann. Die Routine wird folgendermaßen aus jeder beliebigen Basiczeile heraus aufgerufen und die Parameter können in der entsprechenden Form übergeben werden.

RANDOMIZE USR 64000: REM BAL (1, 2, 3, 4)

Mit RANDOMIZE USR 64000 wird die Routine aufgerufen. An Stelle der 64000 kann auch eine Variable stehen. Diese muß vorher definiert worden sein.

REM: die REM-Zeile muß folgen. In ihr werden die Parameter übergeben

BAL: entsprechende Großbuchstaben. In einer Basiczeile erinnert dieses Kürzel später an die Balkenanzeige.

Die entsprechenden Parameter werden von einer Klammer eingeschlossen übergeben. Die verschiedenen Parameter sind durch ein Komma voneinander zu trennen. Es können entweder Zahlen oder Variablen sein, außerdem werden nur einstellige Variablen zugelassen. Die Variable kann auch eine FOR/NEXT-Variable sein.

1: Hier steht die Position des Balkens, an der dieser auf dem Bildschirm dargestellt wird. Entsprechend dem Print-AT-Befehl werden Zahlen zwischen 0 und 31 zugelassen. Eine entsprechende Fehlermeldung weist auf eine falsche Eingabe hin: OUT OF SCREEN.
2: An dieser Stelle steht die „Spectrum-Zahl" für die entsprechende Farbe, in der der Balken angezeigt werden soll. Die Fehlermeldung „INVALIDED COLOUR" macht auf eine falsche Eingabe aufmerksam.
3: ISTWERT. Hier steht der gemessene bzw. anzuzeigende Wert. Dieser ist in Verbindung mit dem Nennwert unter 4 zu sehen (wird später beschrieben).
4: NENNWERT. Hier steht der gewählte Meßbereich.

Zusammenhang zwischen Istwert und Nennwert:

Der Balken wird max. 120 Einheiten lang. Diese Einheiten setzen sich folgendermaßen zusammen. 100 Einheiten entsprechen dem Nennwert. Der Balken wird im Bereich von 0 bis 100 in der gewählten Farbe angezeigt. Im Bereich von 101 bis 120 schlägt die Farbe, unabhängig von der gewählten Farbe, in Rot um. (Die Grundfarbe des Bildschirmes sollte aus diesem Grund nicht rot sein.) Von 121 bis zur max. Anzeige wird der Balken blinkend in der Farbe Rot dargestellt. Mathematischer Zusammenhang zwischen Nenn- und Istwert.

$$\frac{\text{Istwert}}{\text{Nennwert}} * 100 = \text{angezeigter Wert}$$

Der angezeigte Wert darf max. 65535 sein. Falls er größer ist, erscheint die Fehlermeldung: NUMBER TOO BIG.

Die Auflösung des Balkens

beträgt 1 %. Es ist zu beachten, daß entsprechend gerundet wird. Ist der gemessene Wert negativ, wird dieser in der gewählten Farbe angezeigt. Unter dem Balken steht in diesem Fall ein N (negativ) im Unterschied zu positiv (P).
Beispiel:

Ist-wert	Nenn-wert	Anzeige
5	10	50 %, gew. Farbe
110	100	110 %, rot
500	100	–, blinkend rot.

Der Nennwert kann auch negativ sein. Ist der Nennwert = 0, erfolgt die Fehlermeldung: NUMBER TOO BIG, da die Division durch 0 keinen definierten Wert ergibt. Es besteht die Möglichkeit, den Balken in einer anderen Form als vorgegeben darzustellen. Der Balken in diesem Programm ist 6 Pixel breit. Im Unterprogramm GRAF wird in Zeile 3620 der Akku mit 126 geladen. Diese Zahl gibt die Breite des einzelnen Balkens an. Soll der Balken nur ein Bit breit sein, kann hier der Akku mit 7 bzw. 8 geladen werden. Entsprechend mit OFFH, wenn dieser die gesamte Breite eines Zeichens ausfüllen soll.

Der Balken reicht von Zeile 15 bis zur Zeile 1. In die obere Zeile kann eine Überschrift gesetzt werden, die von den Balken nicht gelöscht wird, oder eine Numerierung, um den Balken jederzeit wiederzuerkennen. Der Bereich unterhalb der Balken wird ebenfalls nicht überschrieben. Der gesamte Balkenbereich kann, um oberhalb der Balken freien Schreibraum zu schaffen, nach unten geschoben werden. In Zeile 730 muß die entsprechende Zeile geändert werden.

Eingabe des Programms:
Das Programm kann mit einem Editor/Assembler eingegeben werden, oder mit dem Basicprogramm (Programm 2). Mit dem Basic-Eingabeprogramm, das zunächst eingegeben werden muß, geben Sie die entsprechenden Dezimalzahlen (Dez-Listing) ein. Pro Zeile sind in dem Dez-Listing 7 Zahlen angegeben. Die erste Zahl ist die Adresse, die fünf weiteren Zahlen stellen den Befehlscode dar, und die letzte Zahl ist die Prüfsumme der Zeile. Während der Eingabe wird die einzugebende Adresse angezeigt, dazu der entsprechende Wert (1–5). Jeweils nach fünf Eingaben wird die Prüfsumme eingegeben. Stimmt diese nicht mit den fünf vorher eingegebenen Werten überein, wird durch einen Ton darauf aufmerksam gemacht. In diesem Fall muß die Eingabe dieser Zeile wiederholt werden. Ist die Zeile korrekt eingegeben worden, wird die neue Zeile angezeigt und die fünf (sechs) Werte dieser Zeile können eingegeben werden Das so eingegebene Programm speichern Sie ab mit: SAVE„BALKEN" CODE 64000,535.
Nach dem Laden rufen Sie diese Routine, wie beschrieben, aus jeder beliebigen Zeile aus, auf.

Variablenliste und Einsprungadressen:

UDG	s. Handbuch. Wird für die verschiedenen Balkenlängen benötigt
CHADD	s. Handbuch
BUCH	Routine prüft auf Buchstaben
ZIFF	Routine prüft auf Ziffern
CALC	Wert auf Calculator ablegen
FLOAT	Zahl von Calculator in Akku laden
PARA	Fehlermeldung: PARAMETER ERROR
INVA	Fehlermeldung: INVALID COLOUR
VARS	s. Handbuch
NOTF	Fehlermeldung: VARIABLE NOT FOUND
STEND	s. Handbuch
AAUF	Inhalt des AKKU auf Calculatorstapel bringen
BCVON	letzten Wert von Calculatorstapel in BC laden
TOBIG	Fehlermeldung: NUMBER TOO BIG
VAR	Hier steht die zu suchende Variable
HI1	Hilfszelle zum Zwischenspeichern
BAL	Hiermit wird die REM-Zeile auf Syntaxfehler hin untersucht
TEXT	Hiermit wird PRINT AT und die Attribute festgelegt
PONE	Hier steht P bzw. N für positiv/negativ
BUFF	Zwischenpuffer liegt im Druckerpuffer

BASIC-Loader

```
 100 FOR a=64000 TO 64535 STEP 5
 200 PRINT AT 17,0;"Zeile (Adresse) ";a
 240 LET s=0
 250 FOR f=1 TO 5
 300 PRINT AT 19,0;f;".Wert"
 350 INPUT "Eingabe ";w
 370 LET s=s+w
 380 POKE (a+f-1),w
 390 NEXT f
 400 CLS
 500 INPUT "Pruefsumme ";p
 510 IF p<>s THEN  CLS : PRINT "Falsche Pruefsumme": BEEP 3,1: CLS : GO
TO 200
 520 NEXT a
 600 PRINT "Du hast es geschafft"
```

```
64000 195 19 250 0 0 = 464
64005 0 234 66 65 76 = 441
64010 40 22 0 0 16 = 78
64015 0 18 1 0 42 = 61
64020 123 92 17 4 91 = 327
64025 1 72 0 237 176 = 486
64030 62 2 205 1 22 = 292
64035 221 33 3 250 42 = 549
64040 93 92 17 6 250 = 458
64045 6 5 205 225 251 = 692
64050 205 84 251 229 205 = 974
64055 213 45 225 254 32 = 769
64060 242 134 12 50 13 = 451
64065 250 62 16 50 12 = 390
```



```
64070 250 35 126 254 44 = 709
64075 194 139 40 205 84 = 662
64080 251 229 205 213 45 = 943
64085 225 254 8 202 68 = 757
64090 34 254 9 202 68 = 567
64095 34 50 15 250 35 = 384
64100 126 254 44 194 139 = 757
64105 40 205 84 251 35 = 615
64110 126 254 44 194 139 = 757
64115 40 229 62 100 205 = 636
64120 40 45 239 4 56 = 384
64125 225 205 84 251 35 = 800
64130 126 254 41 194 139 = 754
64135 40 239 5 56 62 = 402
64140 80 50 18 250 42 = 440
64145 101 92 17 252 255 = 717
64150 25 203 126 40 5 = 399
64155 62 78 50 18 250 = 458
64160 205 162 45 218 173 = 803
64165 49 175 50 17 250 = 541
64170 184 32 12 62 120 = 410
64175 185 56 7 62 100 = 410
64180 185 56 16 24 19 = 300
64185 62 1 50 17 250 = 380
64190 62 2 50 15 250 = 379
64195 14 120 24 5 62 = 225
64200 2 50 15 250 197 = 514
64205 205 235 251 17 11 = 719
64210 250 1 8 0 205 = 464
64215 60 32 221 33 12 = 358
64220 250 62 24 221 150 = 707
64225 0 221 119 0 58 = 398
64230 13 250 79 62 33 = 437
64235 145 50 13 250 193 = 651
64240 65 203 56 203 56 = 583
64245 203 56 22 15 175 = 471
64250 184 40 17 197 213 = 651
64255 205 69 251 62 144 = 731
64260 215 209 193 21 16 = 654
64265 243 175 186 40 35 = 679
64270 62 7 161 79 62 = 371
64275 152 145 79 213 197 = 786
64280 205 69 251 193 121 = 839
64285 215 209 175 186 40 = 825
64290 14 66 5 40 10 = 135
64295 197 205 69 251 62 = 784
64300 152 215 193 16 246 = 822
64305 33 4 91 237 91 = 456
64310 123 92 1 72 0 = 288
64315 237 176 6 72 175 = 666
64320 119 43 16 252 201 = 631
64325 221 52 0 221 126 = 620
64330 0 71 58 13 250 = 392
64335 79 205 226 13 201 = 724
64340 35 126 205 141 44 = 551
64345 56 8 205 27 45 = 341
64350 48 107 195 139 40 = 529
64355 34 4 250 126 203 = 617
64360 239 221 119 0 42 = 621
64365 75 92 126 254 128 = 675
64370 32 3 195 112 6 = 348
64375 203 127 40 22 203 = 595
64380 119 40 30 203 111 = 503
64385 40 18 214 128 35 = 435
64390 221 190 0 40 47 = 498
64395 17 18 0 25 24 = 84
64400 222 203 111 32 25 = 593
64405 35 94 35 86 25 = 275
64410 35 24 210 203 111 = 583
64415 40 244 35 203 126 = 648
64420 32 2 24 249 17 = 324
64425 6 0 25 24 193 = 248
64430 221 190 0 35 40 = 486
64435 6 17 5 0 25 = 53
64440 24 181 237 91 101 = 634
64445 92 1 5 0 237 = 335
64450 176 237 83 101 92 = 689
64455 42 4 250 201 237 = 734
64460 91 93 92 213 126 = 615
64465 34 93 92 205 155 = 579
64470 44 42 93 92 43 = 314
64475 209 237 83 93 92 = 714
64480 201 35 26 19 190 = 471
64485 194 139 40 16 247 = 636
64490 201 42 123 92 6 = 464
64495 8 197 62 8 144 = 419
64500 72 254 0 40 6 = 372
64505 71 175 119 35 16 = 416
64510 252 121 254 0 40 = 667
64515 7 71 62 126 119 = 385
64520 35 16 252 193 16 = 512
64525 226 6 8 175 119 = 534
64530 35 16 252 201 0 = 504
64535 0 0 0 0 0 = 0
```

Korrektur zum CPC 464-Programm „Widerstandsdecodierung" CPU-Ausgabe Juni

150 PRINT ""; : INPUT "Ihre Wahl";wahl : PRINT "";
520 LOCATE 50,24 : PRINT "Enter druecken fuer Menue."
950 LOCATE 60,24 : PRINT "Enter fuer Menue."
Zeile 570 kann entfallen!
Der Abschnitt von Zeile 1210 bis 1270 wurde versehentlich doppelt abgedruckt!

Schneider CPC, 875 DM, GLP Drucker, 725 DM, Spectrum plus, 479 DM, Seikosha 50S, 333 DM, Wafadrive, 435 DM, Interf. 1/Microdrive, 375 DM, DFÜ Paket Schneider, 520 DM, DFÜ Paket Spectrum, 350 DM, Discovery 1, 865 DM. Bestellung an M. Kobusch, Bergenkamp 8, 475 Unna, Tel. 0 23 03 / 1 33 45

CPC 464-Programme, Nr. 1 mit 12 guten Spielen, Nr. 2 mit 6 Anwenderprogr. (Text, Hardcopy, Grafik usw.), je Kass. 30,-, je Disk 40,- DM. In Scheinen o. Scheck. Hans-J. Behrendt, Neustadt 3, 3550 Marburg

CPC 464 – ZX 81 – Spectrum – C 64. Zubehör im Selbstbau. Info gegen Rückumschlag. Fa. Baltes, Nordring 60, 6620 Völklingen

CPC 464!!! Supersave 464, saven mit bis zu 3600 Baud nur 15,– DM; Haushaltsabrechnung mit Mon.-/Jahr-Abrechnung u. Graphik 20,– DM; Strategiespiele 10,–/15,– DM. Software-Liste gegen 1,20 DM an Rainer Müller, Krapfenäckerweg 9, 7442 Neuffen (Tausch möglich). PS: Alles auf Kassette!!

CPC-464! Suche Kontakte zu anderen Schneider-Besitzern zwecks Programm- und Erfahrungsaustausch. Bitte melden bei Jan Kschonsak, Hubertusstr. 73, 1 Berlin 20 oder Tel. 0 30 / 3 32 11 34 (bevorzugt Raum Berlin).

CPC-464: Super-Software, Beratung, Clubinfos, Buchbesprechungen, Listings, Tips u. Tricks, superschnelle Antwort auf alle Fragen und noch viel mehr bietet der internationale COMPI-Club! Halbjahresbeitrag nur DM 20,–! Wir sind der Club für den CPC! Gratisinfo bei: Jörg Heise, A. d. Linde 8, 5226 Reichshof.

CPC-464: Bundesligatabelle bzw. 2. Liga. Menue mit 8 Unterprogrammen. Ausgabe erfolgt wahlweise über Drukker oder Monitor. Jedes Programm nur DM 25,– oder beide Prg. für DM 40,– gegen Vorkasse. Überweisung auf Postscheckkto. Köln, 3063 46-506 oder Schein an K. P. Wimmer, Postfach 21 69, 5226 Reichshof 21.

CPC-464! 15 Super-Spielprogramme von King Kong bis K.D.S. und alle zum Sensationspreis von 20,– DM! Natürlich alle Programme auf Kassette. 20,– DM-Schein im Brief schicken an Frank Forst, Im Münchtal 31/1, 7630 Lahr. Jede Sendung wird sofort bearbeitet.

CPC-464, die Herausforderung. Logik/Strategiespiele. Topbildschirm, Protokoll und Ausdruck. IRRSINN, ZINGEL, SPRING je 12,– DM, zusammen 25,– DM. FLUGSIMULATOR 48,– DM, STATIGRAPH, Zahlen grafisch, 36,– DM, Preise zzgl. Versandkosten (NN). WESO, Königswall 16, 4408 Dülmen.

C 16 / C 116 Superspiele! Info kostenlos bei: Hannes Kaltenbach, Prielmayerstr. 16, 7990 Friedrichshafen 1

C 64. Verk. Modulbox, 5fach, gepuffert, Resettaster u. schaltbar (neu), 100,– DM. Tel. 06 41 / 4 27 85

C-64! Wegen Wechsel Verkauf der Software CBrosh-up, Mathemat, Zaga, Hulk usw.), je Disk (ca. 10 Prg's.), nur 25,– DM, 15 Adventurelösungen + 2 Anleitungen + 80 Pokes, nur 20,– DM, Lateinvokabelprg., 3000 Vokabeln, M-Code, Menü, Druckfunktion, nur 30,– DM. Schein an: André Blumberg, Alte Landstraße 91, 5253 Lindlar 2, Urban.

Commodore 64 + Schneider, Professionelles Astrologie-Programm: 5 Seiten ausführl. Persönlichk.-Analyse inkl. Grafik, Aspekte, Sternzeit, Planeten + Häuserberechnung + Text. Schumacher, Carl-Zeiss-Str. 14, 3200 Hildesheim, Tel. 05 12 / 12 36 46.

Commodore 64. Die Diskette zum Handbuch! Fast 50 Programme, lauffähig und fehlerfrei! DM 10,– Kostenbeteilig. u. adr. + ausr. frank., Rückumschl. an Hans Blankenfeldt, Manteuffelstr. 67, 1000 Berlin 36. Stichwort „Handbuch" angeben!

C-64-Super-Kopier-Programm mit verschiedenen Versionen und vielen Möglichkeiten. Nur auf Disk., DM 45,–. Jürg Steiger, Feld 22, 3045 Meikirch, Schweiz. Lieferung p. NN.

TI Comp Computer-Club für Ti 99/4A-Anwender. Der Club bietet die Möglichkeit des Erfahrungsaustausches für Spiel und kommerzielle Anwendung. Eine regelmäßig erscheinende „Computerzeitung" auf Band oder Diskette soll ein Teil der Arbeit des Clubs sein. Das neue Medium Bildschirmtext wird auch mit einbezogen. Anwender können den Club über Btx Nr. * 920 277 16 # erreichen. Postanschrift: TI Comp, Wolfgang Brandt, Michaelisweg 21, 5013 Elsdorf 2

TI 99 4A! Verkaufe Prg's in Basic u. Exb. (bitte angeben)!! Spottbillig! Bei Bestellung d. Infos 1 Gratisprg. Bitte Rückp. beil. Carlos Jarque, Ludwigsburger Str. 14, 7257 Ditzingen 1

TI-99/4A: TI und Ex-Basic-Programme zu verk. Info g. Rückporto. B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen. Tel. 0 53 62/7 11 87

G & S Computerservice, Rudi Gutzmann u. Dieter Schulz, Soft- und Hardware **C 64.** Alles für den Commodore. Katalog kostenlos. Rudi Gutzmann, Krankenhausstr. 151, 5030 Hürth, Tel. 0 22 33 / 6 32 50; Dieter Schulz, Funkenstr. 42, 5020 Frechen, Tel. 0 22 34 / 5 78 48

varDAT II, professionelle Datei, Kassetten- und Diskversion, Listengenerator für schnelle Übersichten, Etikette TASWORD 464, professionelle Textverarbeitung, Kassetten- und Diskversion, mit ständig sichtbarer Help-Seite u. max. 136 Z/Zeile, alle Drukker, Info gegen Freiumschlag. SOFTDESIGN, Bleichstr. 25, 4040 Neuss 1.

Wer möchte mit mir Programme für den TI-99/4A und den Commodore 64 tauschen? Sendet Eure Listen an: Ingolf Kreuzer, Troppauer Str. 22/2, D-7120 Bietigheim-Bissingen

Suche käuflich Zeitschriften. Homecomputer 3/83 und 1–7/84, außerdem CPU 1–6/84 + 8/84. Listings müssen lesbar sein. – Chiffre 1 –

Club der Toten Geesthacht für VC 20 und TI-99/4A Club-Aktivitäten: Software-Austausch – ¼jährlich Clubinfo – Club-Treffen, Einkaufsgemeinschaft etc. Konfigurationen: VC-20-Konsole, Datasette, Drucker, 32/37 KB, Erweiterung, Joystick, Software. TI 99/4A-Konsole, Kassettenrecorder, Extended Basic, Mini Memory, 32 KB Erweiterung, Centronics Schnittstelle, Joysticks, Sprachsynthesizer, Software (auch Module). Clubinfo gegen Rückporto, Clubbeitrag 1,- DM (dann Zeitschrift kostenlos). Anschrift: H. Wolf, Club der Toten, Am Hang 5, 2054 Geesthacht

Der Besitzer des „1. Homecomputers in dt. Gefängnissen" sucht netten Menschen, der ihm Zubehör (z. B. Ex. Basic) schenkt! Anschrift: Jens Schiffhauer, Tändersche Str. 50, 3550 Hameln, JVA (Haus 5) – Danke! –

Musik mit dem CPC-464? Na klar! Mit EASYMUSIC! Viele Funktionen, Notengrafik; Kassette nur 25,– DM inkl. Porto (Vorkasse); Ausf. Beschreibung gegen –,80 DM (Briefm.); Dipl.-Ing. Rainer Pecksen, Waldstr. 13, 5164 Nörvenich-Rath, Tel. 0 24 26 / 47 97

Einmalige Gelegenheit! Ich verkaufe 250 Programme auf Kassette für 55,– DM, sind nicht nur Spiele. Liste kostet 1,– DM. Achtung! Versandkosten sind nicht berechnet. Eck Daniel, Pommernstr. 55, 8012 Ottobrunn, Tel.: 0 89 / 6 09 13 51

TOP(F)-Software: Auf Wunsch mit dt. Anleitung! Tape ab 19,– DM; Disk ab 29,– DM, z. B.: FLIGHT PATH 737, CPC, 27,– DM, CBM 26,– DM bis 33,– DM oder: KONG 22,– DM bis 30,– DM oder HOBBIT nur 49,– DM. Topangebot C-64: F2.SIM II, 136,– DM. Topangebot CPC: Am. FOOTBALL, 41,– DM. Aktuelle Preisliste für 2,– DM in BM an: H. Topf, A.-Bucherer-Str. 63, 53 Bonn 1, 02 28 / 62 13 92.

Neu – das Mailbox-Telefonbuch-Rufnummer-Verzeichnis der DFÜ-Anbieter einschl. Datex. p. mit monatl. nachtrag (1 Jahr) zu beziehen für 8,50 DM. Tel. 04 21 / 56 38 00 oder 56 38 31

Kleinanzeigen

Liebe Leser,

wollen Sie eine Kleinanzeige aufgeben? Suchen Sie einen gebrauchten Home-Computer, Software, Hardware, Kontakte zu Computer-Clubs etc.?

Dann nutzen Sie jetzt den Kleinanzeigenservice der „CPU": Die „CPU" ist ein kompetentes Anwender-Magazin.

Sie erreichen durch uns eine Vielzahl von Lesern im In- und Ausland.

Und so wird's gemacht:

Kleinanzeigen-Coupon ausfüllen (alle Zeilen können ausgefüllt werden) und **einsenden an**

Tronic-Verlag
Postfach 41
3444 Wehretal 1

Also, schnell ausfüllen und einwerfen in den nächsten Postkasten. Dann ist mit Sicherheit Ihre Kleinanzeige dabei.

– CPU – Basar

Kleinanzeigen

– CPU – Basar

Bitte veröffentlichen Sie ab nächstmöglicher Ausgabe unter der Rubrik:

☐ SOFTWARE ☐ HARDWARE ☐ VERSCHIEDENES

Mein Computersystem: _____

folgenden Text:

Bitte jeweils 28 Buchstaben pro Zeile! Bitte Absender nicht vergessen!

Preis für Kleinanzeigen: 10 DM je Kleinanzeige (keine gewerbliche Nutzung) ☐ per Vorkasse ☐ Scheck ☐ Bar

Name/Vorname: _____

Straße, Nr.: _____ PLZ/Ort: _____

Datum, Unterschrift _____

Ich versichere hiermit, daß die angebotenen Programme/Beiträge frei von Rechten Dritter sind!

Mein Homecomputer

Grundlagenwissen leicht verstehen

Autor: Norbert Hesselmann; Sybex-Verlag Düsseldorf; Preis: 32,- DM; ISBN 3-88745-064-7

Das Buch wendet sich an alle, die sich im weitesten Sinne für die Mikrocomputertechnik interessieren und nicht viel mehr mitbringen als den festen Willen, sich die wichtigsten Kenntnisse auf diesem faszinierenden Zweig modernster Technik zu eigen zu machen. Es spricht darüber hinaus auch diejenigen Leser an, die bereits grundlegende Erfahrungen in der Mikroelektronik gesammelt haben und sich über einige Detailfragen gezielt informieren möchten.

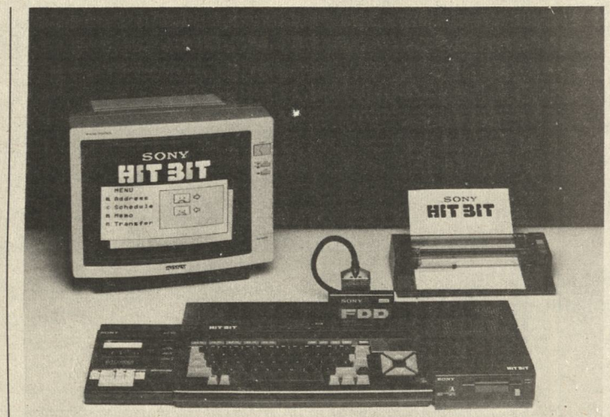
Das Buch ist so aufgebaut, daß Sie sich systematisch in die Heimcomputertechnik einarbeiten können. Viele Begriffe und Sachzusammenhänge werden Ihnen dabei wiederholt begegnen: zu Beginn in manchmal etwas vereinfachter Form, weil nicht vorausgesetzt wird, daß Sie bereits unter der Computertechnik vertraut sind; später, wenn Sie bereits etwas Erfahrung gesammelt haben, etwas genauer; und schließlich, sofern es wichtig erscheint, in einigen Fällen ganz genau.

Es empfiehlt sich, begleitend zu diesem Buch das ebenfalls im Sybex-Verlag erschienene Mikrocomputer-Lexikon zur Hand zu haben. Es macht Sie mit einer Fülle themenbezogener Fachausdrücke bekannt und wird Ihnen manches Mal das Leben etwas erleichtern.

Die wichtigsten Kapitel:
In Kapitel 1 von „Mein Homecomputer" finden Sie alles, was Sie für eine Inbetriebnahme Ihres Heimcomputers, den Anschluß der wichtigsten Zusatzgeräte und Ihre ersten Kontakte mit dem Computer wissen sollten. Sie werden dort auch einige grundlegende Regeln für den Umgang mit einem Computer kennenlernen.
Kapitel 2 führt Sie dann schon etwas tiefer in die Geheimnisse eines Mikrocomputers ein. Sie werden einen Blick in das Innere des Gehäuses werfen und dabei die wichtigsten elektronischen Bauelemente mit Namen kennenlernen. Gleichzeitig werden Sie mit den ersten technischen Fachbegriffen aus dem Bereich der Mikrocomputertechnik bekanntgemacht.
Kapitel 3 ergänzt Ihre bis dahin erworbenen Kenntnisse durch eine Fülle von wesentlichen Einzelinformationen. Sie lernen den grundsätzlichen technischen Aufbau und die Funktionsweise des Mikroprozessors kennen. Sie werden erfahren, wie er „denkt", auf welche Art er Informationen verarbeitet und wie er mit einer Vielzahl spezieller elektronischer Bauelemente zusammenarbeitet. Sie erfahren dort auch etwas über die „grauen Zellen" eines Computers, d. h. über die Bausteine zur Speicherung von Programmen und Daten.

HIT BIT HB-75P – Sonys Beitrag zum MSX Standard

Sonys HIT BIT war mit einer der ersten MSX Computer auf dem deutschen Markt und hat sich bisher zum Marktführer dieses Standards entwickelt.
Wir haben uns jetzt gefragt, warum gerade dieser Computer so gut eingeschlagen hat, obwohl er doch auch nur zur breiten Masse des untereinander kompatiblen MSX Standards gehört.
Beim Auspacken des Gerätes fiel der HIT BIT gleich durch sein sehr elegantes, schwarzes Design auf. Die Konsole hinterläßt, auch durch die schwere Bauart, den Eindruck einer soliden Verarbeitung. Selbst das Netzteil ist in der Konsole integriert.
Zum Lieferumfang gehört neben der Konsole je ein Anschlußkabel für einen handelsüblichen Kassettenrecorder sowie das HF-Anschlußkabel zum Farbfernseher. Weiterhin sind eine Kunststoffschablone mit der grafischen Tastaturbelegung sowie Tastenaufkleber der Grafikzeichen beigelegt.
Die Rückseite des Gerätes bietet jede Menge Anschlußmöglichkeiten für Peripherie, die fast keinen Wunsch offen lassen. So sind neben den Anschlüssen für Kassettenrecorder, Farbfernseher und 14poligem Amphenol-Druckeranschluß noch ein 6poliger Video/Audio-Anschluß sowie eine 21polige SCART-Buchse zum Anschluß eines RGB-Monitors vorgesehen. Seitlich sind zwei 9polige Trapezbuchsen für Joysticks oder andere Steuermedien vorgesehen.
Dem HIT BIT wurden gleich 2 Modulschächte spendiert, einer auf der Oberseite der Konsole und der zweite an der Rückseite. So entfällt das lästige „Umstöpseln" bei einem angeschlossenen Diskettenlaufwerk.



Nach dem Einschalten erscheint das MSX-typische Logo in weißer Schrift auf blauem Hintergrund auf dem Bildschirm, und wir warten darauf, daß sich BASIC meldet. Gerade dies geschieht jedoch beim HIT BIT nicht, sondern ein Menü erscheint auf dem Bildschirm, welches uns die Auswahl zwischen 4 Ebenen der integrierten Datenbank und BASIC anbietet. Die integrierte Datenbank gliedert sich in Adreßbuch, Terminkalender, Notizbuch und Transfer auf. Die Datenbank ist zwar mit ihren 4 kBytes Aufnahmekapazität nicht sehr groß ausgefallen, reicht aber für den privaten Gebrauch vollständig aus, da ca. 50 Karteikarten angelegt und verwaltet werden können. Als Sonderfunktionen kann man innerhalb der ganzen Kartei im Schlüsselfeld oder auch in der gesamten Karteikarte nach bestimmten Zeichenfolgen suchen lassen sowie die ganze Kartei nach verschiedenen Kriterien sortieren. Mit der TRANSFER Routine lassen sich die Daten auf Kassette oder RAM Cartridge speichern und später wieder einladen.

Das RAM Cartridge ist eine weitere Besonderheit des HIT BIT. Das Cartridge bietet Platz für 4 kBytes-Daten aus der Datenbank oder aus dem BASIC. Die Daten bleiben auch nach dem Ausschalten des Gerätes und Entfernen des Cartridge erhalten und können dann wieder aus dem Cartridge in den Computer geladen werden. Auch ist eine Löschung der Daten möglich. Dieses 4 kBytes RAM Cartridge kann auch vom MSX BASIC angesprochen werden, wozu die Geräteoption „CAT:" benutzt wird.
Die Tastatur des HIT BIT besitzt außer den MSX-üblichen Sondertasten eine zweite (CODE)-Taste sowie eine knallrote (RESET)-Taste. Die (RESET)-Taste initialisiert den Rechner neu, wobei der selbe Zustand wie beim Einschalten des Computers erreicht wird. Um ein versehentliches Drücken dieser Taste zu vermeiden, ist sie von einem festen Kunststoffrand umgeben, so daß ein versehentliches Drücken der Taste ausgeschlossen ist.
Rechts neben dem Tastenfeld sind 4 extrem flache Cursortasten in Sternform angebracht, die ein angenehmes Arbeiten erlauben. Die Tastatur an sich ist sehr leichtgängig, fast zu leichtgängig, vermittelt aber ein sehr angenehmes Schreibgefühl. Man kann die Tastatur jedoch im großen und ganzen als überdurchschnittlich gut beurteilen.
Das BASIC soll hier mit seinen über 150 Befehlen nicht komplett beschrieben werden. Wir wollen jedoch einige der Eigenschaften hervorheben.
MSX BASIC ist in 32 kBytes ROM untergebracht und kennt 4 verschiedene Bildschirmmodi: Textmodi: 40 x 24 und 32 x 24 Zeichen, wobei der letztere Textmodus grafikfähig ist.
Grafikmodi: 256 x 192 und 64 x 48 Punkte.
In den beiden Grafikmodi sowie im 32 x 24 Zeichen Textmodus sind Sprites in 32 Ebenen möglich sowie 16 Farben darstellbar.
Die Grafikbefehle des MSX BASICs umfassen Befehle für Punkte, Linien, Kreise und Rechtecke. Auch fehlt die PAINT-Funktion zum Ausmalen von Flächen nicht. Der wohl leistungsfähigste Grafikbefehl ist der DRAW-Befehl, der es erlaubt, in einer Stringvariablen oder Konstanten ganze Figuren zeichnen zu lassen. Auch sollte man die Sprite-Befehle nicht unerwähnt lassen.
Ähnlich der Grafik läßt sich auch die Musik in 3 Stimmen sehr gut ansprechen. Hierzu existiert die PLAY Routine, die es erlaubt, ähnlich dem DRAW-Befehl, ganze Musikstücke in einer Stringvariablen abzulegen und diese dann spielen zu lassen. Dabei kann man fast direkt das Musikstück vom Notenblatt abschreiben.
Interrupt – das Zauberwort der modernen Computertechnologie. An Interrupt-Routinen wurde beim MSX BASIC nicht gespart. Jede der 10 Funktionstasten kann mit einer Interrupt Routine belegt werden, die beim Druck auf die entsprechende Taste verzweigt.
Alle Aktionsknöpfe der Joysticks sowie die Leertaste lassen sich mit einer Interrupt Routine belegen.
Der Sprite Interrupt verzweigt bei der Berührung zweier Sprites.
Der Interval Interrupt verzweigt in vorgegebenen Zeitabständen zum entsprechenden Unterprogramm.
Durch das belegen der STOP-Taste mit einem Interrupt kann man sogar das Anhalten eines Programms verhindern.
Alle Interrupt Routinen können gleichzeitig aktiv sein.
Für Maschinensprache Fans und POKE/PEEK-freudige User bietet MSX BASIC die reinste „Spielwiese", denn es kann sowohl auf den 64 kBytes großen CPU RAM als auch auf den 16 kBytes großen Video RAM direkt zugreifen. Doch damit nicht genug, denn es existieren sogar Befehle, womit man an die Register von Video- und Soundprozessor herankommt. Selbst der Speicherbereich läßt sich nach eigenen Wünschen umorganisieren und auf Anfrage wird einem sogar der Speicherplatz mitgeteilt, wo sich eine bestimmte Variable „aufhält".
Wie weit geht aber jetzt die Kompatibilität des HIT BIT zu Peripheriegeräten anderer Hersteller?
Wir haben Kassettensoftware von Philips und Activision und ROM Module von Konami mit dem HIT BIT verarbeitet. Ferner haben wir vom HIT BIT erstellte Software mit anderen MSX-Rechnern ausprobiert und es gab keinerlei Probleme bei der Kompatibilität.
An Peripherie haben wir das CE-TEC-Diskettenlaufwerk und die CE-TEC-Quick-Disk angeschlossen, und der Rechner arbeitete mit den beiden Geräten einwandfrei. Selbst beim Anschluß der beiden Geräte gleichzeitig (in jedem Modulschacht ein anderer Controller) arbeiten alle Geräte problemlos zusammen.
In Sachen Kompatibilität kennt der HIT BIT scheinbar keine Grenzen.
Das leidige Thema vieler Computer ist die mitgelieferte Dokumentation. Wir waren angenehm überrascht, was dem HIT BIT an Dokumentation alles beilag: Aufstellungsanleitung und Bedienung der Datenbank in drei Sprachen.
Einführung in MSX BASIC – ein leichtverständliches Buch, das dem Anfänger mit viel Witz die Bedienung des HIT BIT erklärt, und last not least ein vorbildliches 210seitiges Benutzerhandbuch, wo in alphabetischer Reihenfolge alle Befehle, Funktionen und Anweisungen des MSX BASICs erklärt sind. Weitere Kapitel befassen sich noch einmal gesondert mit Grafik, Ton und Interrupt Routinen. Auch Tabellen und Speicherorganisation wurden nicht vergessen.

Der HIT BIT ist mittlerweile ein halbes Jahr tagtäglich mehrere Stunden in Betrieb und hat bisher noch keinen einzigen Fehler gezeigt.

Technische Daten zum HB-75P (HIT BIT)

Zentraleinheit:	Z 80 A mit 3,58 MHz Taktfrequenz
Speicher:	64 K RAM plus 16 K Video RAM 48 K ROM (32 K MSX BASIC, 16 K Datenbank)
Schnittstellen:	Parallel Centronics (14 Pol Amphenol)
Tastatur:	QWERTY Tastatur mit 75 Tasten
Textdarstellung:	40 x 24 und 32 x 24 Zeichen
Grafikbereich:	16 Farben, 32 Sprite Ebenen 256 x 192 und 64 x 48 Punkte
Tonbereich:	3 Tonkanäle, 1 Geräuschkanal, 8 Oktaven
Ausgänge:	Kassetteninterface mit 1200/2400 Baud HF Modulator, RGB Modulator, Audio/Video-Ausgang
Anschlüsse:	2 Joysticks (handelsüblich) 1 Kassettenanschluß (8 pol.) 1 Druckerinterface (14 pol. Amphenol) 1 HF Modulator (75 Ohm koaxial) 1 RGB Modulator (21 pol. SCART) 1 Video/Audio (DIN-Buchse) 2 Cartridge Slots (50 pol.) zum Anschluß vom ROM Moduln und Systemerweiterungen
Stromvers.:	220 V/50 Hz, eingebautes Netzteil
Lieferumfang:	Bedienerhandbuch, Personal Data Bank Handbuch, Einführung in MSX BASIC, MSX Referenzbuch, Kassettenanschlußkabel, Antennenkabel, Kunststoffschablone der Tastaturbelegung, Tastenaufkleber für Grafikzeichen.

Der CCD (Computer-Club Dietzenbach)

Wir haben einen neuen Computer-Club in Dietzenbach bei Frankfurt/Main gegründet. Wir wollen hauptsächlich Soft-, Hardware und Erfahrungen austauschen. Jeder, der einen Computer hat, kann eintreten. Aber auch noch nicht Computerbesitzer laden wir ein, um z. B. einen Computer näher kennenzulernen. Wir leiten dann auch die Adressen von Gleichgesinnten weiter. Da wir noch jung sind, können sich auch andere Clubs mit uns in Verbindung setzen. In der nächsten Zeit wollen wir auch eine Clubzeitung herausbringen. Die Mitglieder sollen dann die Möglichkeit haben, ihre Programme, Tricks und vieles mehr ausdrucken zu lassen. Diese Zeitschrift verkaufen wir dann zum Selbstkostenpreis weiter. Die Clubgebühr beträgt am Anfang ca. 0,50 DM. Mit diesem Geld werden hauptsächlich Portokosten getragen, denn wir lassen uns Informationen von Händlern schicken. Diese Listen können als Kopie bei uns angefordert werden, denn bekanntlich erhält man Mengenrabatt bei vielen Händlern. Wer von uns eine Zeitung haben möchte, sendet uns 3,– DM. Diese Zeitschrift wird herausgebracht, wenn wir genug gesammelt haben. Also Tips und und Tricks etc. mitschicken.

Bitte legt bei Rückfragen Rückporto bei, denn wir haben leider noch kein Programm, das Briefmarken druckt.

Kontaktadressen
Commodore-Freaks wenden sich an: Frank Siering, Rosenweg 23, 6057 Dietzenbach.

Die restliche Computerwelt, Anfragen und Clubzeitschrift bei: Peter Flick, Rosenweg 33, 6057 Dietzenbach.

ZX-Spectrum-Programm: „Inter-Sound“

Dieses Programm dient dazu, über den Interrupt (IM 2) eine Melodie zu spielen, was vor allem bei Basic-Spielen sehr nützlich ist.
Das Programm besteht aus Hauptteilen, dem Basic-Noten-Lader und der MC-Routine, die den Sound produziert. Nachdem das Basic-Programm mit LOAD"" geladen wurde, lädt es automatisch die MC-Routine nach. Danach präsentieren sich Titelbild und Hauptmenue. Notenname und ihr Wert sind je in einem Array abgespeichert, somit gehört zu jeder Note eine Nummer. Nach dieser wird gefragt, falls man im Menue Option 1, 2, 5, 6 gewählt hat. Notenein- und -ausgabe funktionieren wie ein Monitor. Die Noten werden (Name und Länge untereinander) jeweils in Achter-Reihen ausgegeben. Durch Betätigen einer Taste wird die nächste Reihe produziert, durch Drücken der Taste „Q“ gelangt man zurück ins Hauptmenue. Bei der Noteneingabe wird jeweils der bisher an dieser Stelle enthaltene Wert ausgegeben. Ein Betätigen der „Enter-Taste“ läßt diesen Wert unberührt und man geht zum nächsten über, dadurch müssen Notenname und Länge (1/x) eingegeben werden. „Q“ führt zurück ins Hauptmenue, „*“ schließt die Eingabe ab und vermerkt im Speicher, daß ab dieser Stelle keine Noten mehr stehen. Beim Befehl „Noten löschen“ wird ein Platz gestrichen (dauert kurze Zeit), beim Befehl „Noten einfügen“ wird ein freier Platz geschaffen (dauert kurze Zeit) und danach sofort zur Eingaberoutine gesprungen, so daß der freigegebene Platz gleich neu belegt werden kann. Übrigens kann das Schlußzeichen „*“ wie eine beliebige Note behandelt werden (Überschreiben, Löschen ...).Optionen 7 und 8 speichern die Notenarrays auf Band und laden diese wieder ein. Option 9 überführt die bisher eingegebenen Noten zum Speicher, in dem diese zu Daten, die für das Maschinenprogramm notwendig sind, verwandelt werden. Die Anfangsadresse dieses Datenbereichs ist frei wählbar, ich wähle meist 55000.
Aufpassen: Wird die Adresse niedriger gesetzt, muß Ramtop verringert werden. Die aktuelle Note, die Abspeicheradresse, sowie Eingabefehler werden auf dem Bildschirm angezeigt. Findet diese Routine innerhalb des Notenarrays den „*“, so wird die Überführung abgeschlossen und im Speicher eine Doppelnull als Schlußzeichen gesetzt. Wird diese nachher vom MC-Programm gefunden, so bricht die Melodie hier ab. Soll die Melodie ständig wiederholt werden, so ist bei der Noteneingabe an diesem Punkt an Stelle eines Notennamens, ein „/“ einzugeben (die Notenlänge wird auch verlangt, ist in diesem Fall aber selbstverständlich nicht relevant). Trifft der Computer auf den „/“, so setzt er im Speicher Doppel-$FF, damit erkennt der Computer, daß er an dieser Stelle von Anfang an beginnen muß.
Die Notenkenntnis des Computers reicht von C- h”. Die gesamten Halbtöne sind mit der „is“-Endung einzugeben (also „ais“ statt „b“).
Ist die Überführung erfolgt, so kann das Programm mit Option „3“ gestoppt werden. [POKE 23681,1] startet nun die Melodie, [POKE 23681,0] hält diese an. Wenn der Computer die Melodie abgespielt hat und nicht wiederholen soll, so kann diese wieder mit ....,1 gestartet werden.
Soll die Melodie separat vom BASIC-Lader benutzt werden, so empfehle ich, den Speicherbereich von [Anfangsadresse für Notendaten] bis [63800] mit [Save „Name“ CODE Anfangsadresse, (63800–Anfangsadresse)] abzusaven. Wird dies nun zu einem eigenen Programm wieder eingeladen, so muß die MC-Routine erst mit [RANDOMIZE USR 63488] aktiviert werden, bevor die Melodie mit [POKE 23681,1] gestartet werden kann. Nur die MC-Routinen allein abspeichern: [SAVE „NAME“ CODE 63000,800].

Aufbau:

100–250	Anleitung, Titelbild, Hauptmenue
500–590	Noten ausgeben
700–820	Noten eingeben
900–950	Noten löschen
1000–1050	Noten einfügen
1100–1230	Saven/Laden
2000–2040	Datas (Namen /Frequenz)
3000–3190	In Speicher überführen
4000–	Anleitung/Titelbild

Wichtige Variablen:

N$()	Notennamen
W()	Länge der Noten
ST	Nummer der aktuellen Note
ADR 1	Anfangsabspeicheradresse
ADR	aktuelle Adresse

A, A$, W1, S, B, M$, W Hilfsvariablen
Der MC-Code besteht aus vier Routinen:
$F618 – Tonerzeugung (erst 8 Datenbytes)
$F8F8 – Interruptroutine (ruft Tonerzeugung auf)
$F800 – aktiviert die Interruptroutine (IM 2)
$F815 – deaktiviert die Interruptroutine (IM1-Normalmode)

Das kurze Eingabeprogramm ab Zeile 500 dient dazu, die beigefügten Hexwerte an die richtige Adresse (dezimale Eingabe) zu poken. Nach jeweils 8 Bytes ist die beigefügte Checksumme zu vergleichen. Nach dem Drücken einer Taste können die nächsten 8 Bytes eingegeben werden. Eingabe von „Q“ beendet dieses Programm.
Übrigens, das Programm ist nur für 500 Noten gedacht. Sonst müssen entsprechende Änderungen vorgenommen werden.

```
100 REM  INTER-SOUND
110 REM x 1985 BY OPAL
120 REM ----------------
130 POKE 23681,0: CLEAR 49999: LOAD ""CODE
140 RANDOMIZE USR 63488
150 REM DEFINITION
160 DIM N$(500,5)
170 DIM W(500)
190 GO TO 4000: REM ANLEITUNG
```



```
200 REM HAUPTMENUE
205 CLS
210 PRINT "INTER-SOUND"''"(C) 1985 BY OPAL"''"HAUPTMENUE:"'"1 NOTEN AUS
GEBEN"'"2 NOTEN EINGEBEN"'"3 PROGRAMM BEENDEN"'"5 NOTEN LOESCHEN"'"6 NOT
EN EINFUEGEN"'"7 NOTEN ABSPEICHERN"'"8 NOTEN EINLADEN"'"9 NOTEN ZUM SPEI
CHER"
220 IF INKEY$="" THEN GO TO 220
222 LET A$=INKEY$: IF A$="1" THEN GO TO 500
224 IF A$="2" THEN GO TO 700
225 IF A$="3" THEN CLS : STOP
226 IF A$="5" THEN GO TO 900
228 IF A$="6" THEN GO TO 1000
230 IF A$="7" THEN GO TO 1100
232 IF A$="8" THEN GO TO 1200
234 IF A$="9" THEN GO TO 3000
250 GO TO 200
500 REM NOTEN AUSGEBEN
505 CLS
510 INPUT "STARTWERT:";ST
520 PRINT ST;
530 FOR A=0 TO 4
540 PRINT TAB 5+A*5;N$(ST+A);
545 NEXT A: PRINT
550 FOR A=0 TO 4
554 PRINT TAB 5+A*5;"1/";W(ST+A);
558 NEXT A
560 IF INKEY$="Q" THEN GO TO 200
570 IF INKEY$="" THEN GO TO 570
580 LET ST=ST+5: PRINT
590 GO TO 520
700 REM NOTEN EINGEBEN
710 CLS : INPUT "STARTWERT:";ST
720 INPUT (ST;":";N$(ST);"-->");A$
730 IF A$="" THEN GO TO 800
732 IF A$="Q" OR A$="q" THEN GO TO 200
735 IF A$="*" THEN LET N$(ST)="*": GO TO 200
740 INPUT ("LAENGE:1/";W(ST);"-->1/");W
760 LET N$(ST)=A$: LET W(ST)=W
800 PRINT N$(ST);" -- 1/";W(ST)
810 LET ST=ST+1
820 GO TO 720
900 REM NOTEN LOESCHEN
905 CLS
910 INPUT "NUMMER DER NOTE:";ST
920 FOR A=ST TO 499
930 LET N$(A)=N$(A+1): LET W(A)=W(A+1)
940 NEXT A
950 GO TO 200
1000 REM EINFUEGEN
1005 CLS
1010 INPUT "NUMMER DER STELLE:";ST
1020 FOR A=500 TO ST+1 STEP -1
1030 LET N$(A)=N$(A-1): LET W(A)=W(A-1)
1040 NEXT A
1050 GO TO 720
1100 REM DATAS SAVEN
1110 SAVE "NAME" DATA N$()
1120 SAVE "WERT" DATA W()
```

Die Antwort auf diese Frage finden Sie auf Seite 66 und Seite 67!

```
1130 GO TO 200
1200 REM DATAS LADEN
1210 LOAD "NAME" DATA N$()
1220 LOAD "WERT" DATA W()
1230 GO TO 200
2000 REM DATAS FUER DIE NOTEN
2010 DATA "C",3285,"CIS",3110,"D",2940,"DIS",2780,"E",2620,"F",2480,"FIS
",2340,"G",2200,"GIS",2066,"A",1953,"AIS",1840,"H",1740
2020 DATA "c",1645,"cis",1550,"d",1460,"dis",1375,"e",1296,"f",1221,"fis
",1151,"g",1083,"gis",1022,"a",961,"ais",906,"h",853
2030 DATA "c'",800,"cis'",756,"d'",713,"dis'",673,"e'",633,"f'",593,"fis
'",559,"g'",527,"gis'",497,"a'",467,"ais'",436,"h'",417
2040 DATA "c''",388,"cis''",364,"d''",340,"dis''",320,"e''",301,"f''",28
3,"fis''",265,"g''",249,"gis''",231,"a''",218,"ais''",205,"h''",191
3000 REM UEBERTRAGUNG IN DEN SPEICHER
3010 INPUT "AB ADRESSE:";ADR
3015 LET W1=0
3020 LET ADR1=ADR
3030 PRINT "ICH SPEICHERE AB:"''"NUM.  NAME  LAENGE  ERROR  ADR. "
3040 FOR A=1 TO 500: RESTORE
3050 IF N$(A, TO 1)="*" THEN  LET A=500: GO TO 3150
3052 IF N$(A, TO 1)="/" THEN  POKE ADR1,255: POKE ADR1+1,255: PRINT "MOD
US:WIEDERHOLEN": GO TO 3160: REM WIEDERHOLUNGSZEICHEN GEFUNDEN
3055 LET S=0
3060 FOR B=1 TO 12*4
3070 READ M$: READ W
3080 IF N$(A, TO LEN M$)=M$ THEN  LET w1=w: LET S=1
3090 NEXT B
3095 LET w=w1
3097 IF W(A)=0 THEN  PRINT A;TAB 12;"1/";W(A);TAB 20;"***": GO TO 3150
3100 IF S=1 THEN  PRINT A;TAB 6;N$(A);TAB 12;"1/";W(A);TAB 27;ADR1
3110 IF S=0 THEN  PRINT A;TAB 6;N$(A);TAB 20;"***": GO TO 3150
3120 POKE ADR1,W-(INT (W/256)*256): POKE ADR1+1,INT (W/256): REM FREQUEN
Z
3125 LET W=100*(1/W(A))
3130 POKE ADR1+2,W-(INT (W/256)*256): POKE ADR1+3,INT (W/256): REM LAENG
E(25 DURCHLAUFE =1/4 NOTE)
3140 LET ADR1=ADR1+4
3145 IF ADR1>62980 THEN  PRINT "SPEICHER  IST VOLL": LET A=500
3150 NEXT A: PRINT "MODUS:EINMALIGES SPIELEN"
3155 POKE ADR1,0: POKE ADR1+1,0: REM ZEIGER AUF DATA-ENDE
3160 POKE 63000,ADR-(INT (ADR/256)*256): POKE 63001,INT (ADR/256)
3170 POKE 63002,ADR-(INT (ADR/256)*256): POKE 63003,INT (ADR/256)
3175 POKE 23681,0
3180 PRINT "FERTIG.": PAUSE 0: PAUSE 0
3190 GO TO 200
4000 REM ANLEITUNG
4015 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: FLASH 0: BRIGHT 0: INVERSE 0: CLS
4020 PRINT ''''"          "; FLASH 1; PAPER 7; INK 1;"INTER-  "; FLASH 0;
PAPER 1; INK 7;'"                    "; FLASH 1;"  SOUND"; FLASH 0
4040 PRINT ''''''"       (C) 1985 BY OPAL  "''"    GREETINGS TO STEFAN R.-
S."
4050 PRINT #0;"BITTE TASTE DRUECKEN...": PAUSE 0: PAUSE 0
4060 BORDER 1: PAPER 5: INK 0: CLS
4070 PRINT "WICHTIGE HINWEISE:"''"'ENTER' ALLEIN BEI DER EINGABE  BEWIRK
T,DASS DER DERZEITIGE"'"PLATZ UEBERSPRUNGEN WIRD."'"DIE EINGABE WIRD MIT
 '*'"'"ABGESCHLOSSEN.(VORSICHT!) DIE"'"EINPOKE ROUTINE IGNORIERT"'"ALLES
 NACH DEM *."
```



```
4080 PRINT "'/' BEWIRKT,DASS VON DA AB"'"DIE MUSIK IMMER WIDERHOLT WIRD.
"'"DIE MELODIE WIRD GESTARTET"'"MIT POKE 23681,1 (NICHTS"'"ANDERES !!)UN
D GESTOPPT DURCH"'"POKE 23681,0.WENN DIE MELODIE"'"ABGELAUFEN IST,KANN S
IE SO"'"AUCH WIEDER GESTARTET WERDEN."
4090 PRINT "JEDE IM SPEICER AGELEGTE NOTE"'"BENOETIGT 4 BYTES.DIE ANFANG
S-"'"ADRESSE WIRD ERFRAGT."
4100 PRINT #0;"TASTE FUER'S HAUPTMENUE...": PAUSE 0: PAUSE 0
4110 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: CLS : GO TO 200
```

Eingabeprogramm

```
 500>REM PRINT PROGRAMMLISTING
 510 INPUT "STARTADRESSE:";S
 520 LET SUM=0: PRINT S;: FOR Q=S TO S+7
 530 LET A=0: INPUT "HEXWERT:";H$: FOR X=1 TO 2: LET A=A*16+CODE H$(X)-C
ODE "0"-7*(H$(X)>"9"): NEXT X
 540 LET SUM=SUM+A: POKE Q,A
 550 NEXT Q: PRINT "--> ";SUM
 555 LET S=S+8
 560 IF INKEY$="" THEN  GO TO 560
 570 IF INKEY$="X" THEN  GO TO 510
 580 IF INKEY$="Q" THEN  STOP
 590 GO TO 520
```

PLAY SOUND

```
63000 00 00 00 00 00 00 00 00 --> 0
63008 3A 81 5C CB 47 C8 CB 4F --> 1035
63016 20 45 ED 4B 18 F6 C5 DD --> 1101
63024 E1 DD 6E 00 DD 66 01 DD --> 1101
63032 5E 02 DD 56 03 3E 00 B5 --> 649
63040 B4 20 0C 21 81 5C CB 86 --> 815
63048 2A 1A F6 22 18 F6 C9 3E --> 881
63056 FF A4 A5 FE FF 20 0C 2A --> 1179
63064 1A F6 22 18 F6 21 81 5C --> 830
63072 CB 8E C9 22 1C F6 ED 53 --> 1174
63080 1E F6 21 81 5C CB CE 2A --> 981
63088 1C F6 ED 5B 1E F6 1B 3E --> 967
63096 00 B2 B3 28 0B ED 53 1E --> 758
63104 F6 11 01 00 CD B5 03 C9 --> 854
63112 ED 4B 18 F6 03 03 03 03 --> 594
63120 ED 43 18 F6 21 81 5C CB --> 1031
63128 8E C9 00 00 00 00 00 00 --> 343
```

INTERRUPTROUTINE

```
63736 F3 F5 C5 D5 E5 DD E5 FD --> 1830
63744 E5 CD 20 F6 FD E1 DD E1 --> 1636
63752 E1 D1 C1 F1 FB C3 38 00 --> 1370
```

INITIALISIERUNG

```
63488 F3 21 00 FA 06 00 36 F8 --> 834
63496 23 10 FB 36 F8 3E FA ED --> 1153
63504 47 ED 5E FB C9 F3 ED 56 --> 1420
63512 FB C9 00 00 00 00 00 00 --> 452
STOP
```

BASF in China erfolgreich

Die BASF in Ludwigshafen hat mit der China Electronics Import & Export Corporation einen Vertrag zur Errichtung einer Disketten-Produktion in der Volksrepublik China abgeschlossen.
Die Anlage wird in Shenzhen, in der Sonderwirtschaftszone Guangdong, errichtet. Sie hat eine Kapazität von 1,8 Millionen Stück pro Jahr und wird zur Deckung des wachsenden chinesischen Bedarfes an magnetischen Datenspeichern für Kleincomputer beitragen.
Die BASF wird das Knowhow zur Verfügung stellen und die Planung sowie die Montageleitung übernehmen. Sie wird außerdem die wichtigsten Maschinen und Apparate liefern, die neue Anlage anfahren und die chinesische Bedienungsmannschaft ausbilden.

Auf ein Neues! –Rätselfreunde!

Nachdem das Programmier-Rätsel des letzten Heftes so großen Zuspruch gefunden hat, haben wir uns entschlossen, ein ähnliches, aber noch kniffligeres Rätsel zu entwerfen.
Diesmal ist die Aufgabe des Programmes klar definiert:
Eine HEXADEZIMAL-DEZIMAL-WANDLUNG!

Allerdings hat dieses Programm einen kleinen Fehler, den es zu finden gilt!

Haben Sie den Fehler gefunden, so schreiben Sie die richtige Programmzeile auf eine Postkarte und schicken diese an:
Tronic Verlag, Kennwort CPU Happy,
Postfach 1, 3444 Wehretal 1.

Nicht vergessen: Ihren Absender, Computertyp.

Viel Spaß wünscht das CPU-Team!

```
 10 REM HEXADEZIMAL-DEZIMAL-UMWANDLUNG
 11 REM
 12 REM Wer findet den Fehler???
 13 REM
100 PRINT"HEXA – DEZIMAL – UMWANDLUNG"
110 INPUT "HEX – ZAHL ";HX$
120 DZ=O:L=LEN(HX$)
130 FOR I = 1 TO L
140       X$=MID$(HX$,I,1)
150       Z=VAL(X$)
160       IF ASC (X$) > ASC ("9") THEN Z=ASC (X$)–55
170       DZ=DZ+(Z*16)   (L–I)
180 NEXT I
190 PRINT "DEZIMALZAHL: ";DZ
```

1. Preis
10 Kassetten aus unserem Software-Service

2. Preis
3 Kassetten aus unserem Software-Service

3. Preis
2 Kassetten aus unserem Software-Service

4.–30. Preis
1 Kassette aus unserem Software-Service

Alle richtigen Lösungen nehmen an der Verlosung der Gewinne teil. Mitmachen darf jeder, mit Ausnahme der Mitarbeiter des TRONIC-Verlages sowie deren Angehörige. Einsendeschluß ist der 10. 8. 1985. Der Rechtsweg bleibt wie üblich ausgeschlossen.

Die Gewinner von CPU-Happy aus dem Monat Juni!

Unter den zahlreichen Einsendungen waren dieses Mal leider auch einige falsche Ergebnisse zu finden. Somit haben wir bei diesem Rätsel nur 17 und nicht wie sonst üblich 30 Gewinner ermitteln können.

1. Preis:
10 Kassetten aus unserem Software-Service. Silvia Schwertner, Linden-Forst

2. Preis:
3 Kassetten aus unserem Software-Service. Ingomar Weidemann, Recklinghausen

3. Preis:
2 Kassetten aus unserem Software-Service. Basil Aldrige, Ditzingen 1

4.–17. Preis:
1 Kassette aus unserem Software-Service. Gunnar Bargatzky, Mülheim/Ruhr
Kurt Plüss, Oftringen (Schweiz)
R. Jenni, Basel (Schweiz)
Peer-Uli Sobek, Filderstadt
Peter Rohr, Mutschellen (Schweiz)
Wilfried Ganschinietz, Thierhaupten
Rudi Lux, Bremerhaven 3
Dr. Ulrich Hilverkus, Rain am Lech
Berthold Prause, Wendeburg
Georg Peneff, Innsbruck-Igls (Österreich)
Reinhard Kern, St. Pölten (Österreich)
A. Stepper, Kirchhain
Dieter Fuchs, Nürnberg
Ludger Revermann, Eckernförde

Lösung des CPU-Rätsels aus Heft Nr. 7

Die Lösung dieses Rätsels lautet wie folgt: Dieses Unterprogramm

```
 10 REM *** was macht dieses Unterprogramm ***
 20 REM
 30 REM Eingangsvariable = ?
 40 REM Ausgangsvariable = ?
 50 REM
100 L=LEN (DUS)
110 DE=0
120 FOR I = 1 TO L
130 BS=MIDS(DUS,I,1)
140 IF BS="1" THEN DE=DE+2↑(L–I)
150 NEXT I
```

bewirkt eine Binär-Dezimal-Wandlung. Eingangsvariable = DU$, Ausgangsvariable = DE.
Noch eine Anmerkung zu diesem Rätsel: Bei der Festlegung des Einsendeschlusses hat wieder einmal der „Druckfehlerteufel" zugeschlagen. Der richtige Termin des Einsendeschlusses lautete 15. 7. 1985 und nicht wie fälschlicherweise ausgedruckt 15. 6. 1985.

Commodore 64: Super Tape-Directory

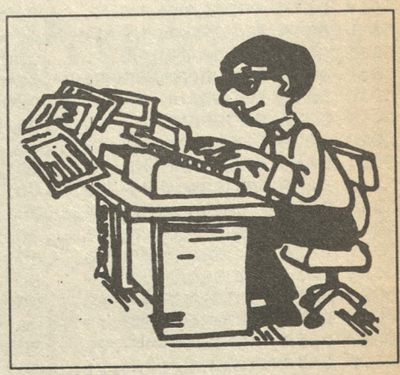
Dieses Programm ist eine Erweiterung des in CPU 3/85 veröffentlichten Programms Tape-Directory von C. Osterkamp. Diese neue Version ist in der Lage, mit allen Super- und Turbotapeversionen zusammenzuarbeiten.
Diejenigen, die die erste Version von Tape-Directory besitzen, brauchen nur die entsprechenden Zeilen zu ändern. Für alle, die dieses Programm noch nicht besitzen, folgende Hinweise:

Der neu hinzugefügte Programmteil ab Zeile 5500 errechnet nach Eingabe des Bandzählwerkstandes die Umspieldauer in sechzigstel Sekunden. Diese Werte müssen am Ende der Datazeilen eingetragen werden. Ansonsten erfolgt die Bedienung gemäß der ursprünglichen Version.
Hier noch einmal die ursprüngliche Beschreibung:
Dieses Programm bietet allen C-64-Besitzern, die sich den Luxus einer Diskettenstation noch nicht leisten können, die Möglichkeit, Programme von der Datasette mit Hilfe eines Directory einladen zu können.
Nach der Eingabe des Programms, welches mit „RUN" gestartet wird, erscheint auf dem Bildschirm eine Kurzanleitung zum Programm selbst. Drücken Sie nun die „RETURN"-Taste, so druckt Ihnen der Computer die erste Seite des Directory aus, wobei die Umschaltung zu weiteren Seiten wiederum durch Drücken von „RETURN" erreicht wird. Haben Sie die von Ihnen gewünschte Seite auf dem Bildschirm, so erwartet der Computer nun die Eingabe der Zahl, die dem von Ihnen gesuchten Programm entspricht. Nach der Eingabe dieser Zahl erwartet der Computer von Ihnen das Drücken der Vorspultaste der Datasette (F.FWD). Die Datasette spult nun bis zum gewünschten Programm vor und stoppt automatisch. Der Computer fordert Sie nun zum Betätigen der Stop-Taste auf, woraufhin durch Drükken der Play-Taste das Programm geladen wird.

Tape-Directory sollte am Anfang jeder Kassettenseite abgespeichert werden. Die Programmnamen müssen in der Reihenfolge, in der sie auf der Kassette gespeichert sind, in die Datazeilen am Ende des Programms eingegeben werden. Die Programmnamen dürfen jedoch nicht länger als 60 Zeichen sein. Befinden sich im Programm Kommas bzw. Doppelpunkte, so müssen diese in Anführungszeichen gesetzt werden. Hinter den Namen des Programms wird, durch ein Komma getrennt, eine sechsstellige Zahl eingegeben, welche die Vorspuldauer in sechzigstel Sekunden angibt.

Wichtig!
Die Programmnamen auf der Kassette müssen genau mit den Namen in den Data-Zeilen übereinstimmen!

```
10 REM
20 REM          TAPE - DIRECTORY
30 REM          BY  C. OSTERKAMP
40 REM
50 REM           ERWEITERT VON
60 REM         KARL-HEINZ MUENTER
70 REM
100 GOSUB1000
110 GOSUB1500
120 GOSUB2000
200 PRINT"■"
210 PRINT"■";B1$;G1$;B2$:PRINT:PRINT
220 FORI=J+1TO12+J
230 PRINT"    ■■■";I;TAB(4)AL$(I);TAB(19)I+12;TAB(22)AL$(I+12)
240 NEXTI
250 IFJ=0THENPRINT:PRINT:PRINT:PRINTB1$;G2$;B2$;:GOTO2500
260 PRINT:PRINT:PRINT:PRINTB1$;G3$;B2$;:GOTO2500
270 GOSUB3000
1000 REM  ***   DATEN EINLESEN   ***
1010 DIMA$(48),A(48),AL$(48),G$(2)
1020 I=I+1:READ A$(I),A(I):AL$(I)=LEFT$(A$(I),15)
1030 IFI=48THENRETURN
1040 GOTO1020
1500 REM   *** VARIABLEN DEFINIEREN **
1510 B1$=" ┌──────────────────────────────────────┐"
1520 B2$=" └──────────────────────────────────────┘"
1530 C1$=" |                          ■       ■       | "
1540 C2$="|  RECORD  PLAY  REWIND ■ F.FWD ■  STOP  |"
1550 C3$="■■■PRESS F.FWD ON TAPE"
1560 D1$=" |                                  ■       ■ | "
1570 D2$="| RECORD  PLAY  REWIND  F.FWD ■ STOP  ■ |"
1580 D3$="■■■PRESS STOP  ON TAPE "
1590 E1$=" |          ■       ■                   | "
1600 E2$="|  RECORD ■ PLAY ■ REWIND  F.FWD  STOP  |"
1610 F$="■OK"
1620 G1$=" |   *****  TAPE - DIRECTORY     *****  | "
1630 G2$=" |   *****        SEITE  1       *****  | "
1640 G3$=" |   *****        SEITE  2       *****  | "
1700 RETURN
```



```
2000 REM   ***    ANLEITUNG    ***
2001 GOSUB5500
2010 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"■";B1$;G1$;B2$
2020 PRINT"■'TAPE - DIRECTORY' ERMOEGLICHT IHNEN"
2030 PRINT"■EINEN SCHNELLEN UND KOMFORTABLEN ZU-"
2040 PRINT"■GRIFF AUF IHRE PROGRAMME.
2050 PRINT"■GEBEN SIE LEDIGLICH DIE PROGRAMM -"
2060 PRINT"■ZIFFER EIN ■IMMER 2 STELLIG Z.B. 01 ■"
2061 PRINT"■UND DAS PROGRAMM WIRD GESUCHT     "
2070 PRINT"■UND AUF TASTENDRUCK GELADEN."
2080 PRINT"■            ■K<<RETURN>>■      "
2090 PRINT"■ERGIBT DIE NAECHSTE DIRECTORY - SEITE.
2099 GOSUB53100
2100 PRINT;B1$;" |  *****       <RETURN>       *****  | ";LEFT$(B2$,39);
2110 POKE198,0:WAIT198,1:GOSUB53100:RETURN
2500 REM   ***   EINGABE ABFRAGEN    ***
2510 POKE198,0
2520 GETX$:IFX$=""THEN2520
2530 IFASC(X$)=13THENJ=24-J:GOSUB53100:GOTO210
2540 IFASC(X$)<48ORASC(X$)>57THEN2520
2550 GETY$:IFY$=""THEN2540
2560 IFASC(Y$)=13THEN2610
2570 IFASC(Y$)<48ORASC(Y$)>57THEN2550
2580 X=VAL(X$):Y=VAL(Y$)
2590 Z=(X*10)+Y:IFZ>48THEN2510
2600 GOTO270
2610 Z=VAL(X$):GOTO270
3000 REM   ***   PROGRAMM SUCHEN   ***
3001 R$="LOAD"
3005 GOSUB60000
3010 IF(PEEK(1)AND16)<>0THEN3040
3020 PRINT"■";B1$;D1$;D2$;D1$;B2$
3030 PRINTD3$:WAIT1,24:PRINTF$:FORI=1TO500:NEXTI
3040 PRINT"■";B1$;C1$;C2$;C1$;B2$
3051 PRINTC3$:GOTO3060
3056 PRINTC3$
3060 IF(PEEK(1)AND16)<>0THEN3060
3070 TI$="000000":PRINTF$
3080 PRINT"■■■
```

```
10 REM ********************************
15 REM *                              *
20 REM *        RENEW-ROUTINE         *
25 REM *                              *
30 REM *    STARTEN MIT SYS 49152     *
35 REM *                              *
40 REM * 1985 BY DANIEL DURSTEWITZ    *
45 REM *         REICHENBERGER STR.26 *
50 REM *         4460 NORDHORN        *
55 REM *         TEL.05921/79200      *
60 REM *                              *
65 REM ********************************
70 :
75 :
80 FORT=49152TO49243:READA:POKET,A:P=P+A:NEXT
85 IFP=13351GOTO100
90 PRINT"■FEHLER IN DEN DATAS! BITTE UEBERPRUEFEN"
95 PRINT"SIE DIE ZEILEN 140-156 NOCH EINMAL!":END
100 PRINT"■SOLL DAS PROGRAMM AUF ■D■ISKETTE ODER"
105 INPUT"AUF ■K■ASSETTE ABGESPEICHERT WERDEN";A$
110 IFA$="D"THENPOKE49211,8:GOTO125
115 IFA$="K"THENPOKE49211,1:GOTO125
120 GOTO100
125 SYS49210:END
130 :
135 :
140 DATA165,43,133,251,165,44,133,252,160,1,169,8,145,251,160,0,230,251,208
141 DATA2,230,252,177,251,208,246,200,177,251,200,17,251,208,236,165,251
142 DATA24,105,3,144,2,230,252,133,45,165,252,133,46,32,99,166,32,51,165
143 DATA76,174,167
150 :
151 REM  SAVE-ROUTINE
152 :
155 DATA162,1,160,1,32,186,255,169,13,162,94,160,8,32,189,255,169,0,133,251
156 DATA169,192,133,252,169,251,162,58,160,192,32,221,245,96
READY.
```

Tips und Tricks – C 64 Programm: „Controlport-Abfrage“

Joysticks und Paddles lassen sich nur abfragen, wenn Tastatur und Interrupt ausgeschaltet worden sind. Die vorliegende Maschinenroutine (Joystick-, Paddle-, Lightpen- u. Sprite-Kollisions-Abfrage) übergibt die Werte für die Stellung eines Joysticks an Port 1 oder 2, für Paddles, für einen Lightpen (nur an Port 1 anschließbar) und die Werte für eine Sprite-Hintergrund- und Sprite-Sprite-Kollision in Variablen. Mit dem Aufruf SYS 50176 werden die Werte in folgenden Variablen abgelegt:

J1 = Stellung des Joysticks an Port 1. Folgende Zahlen entsprechen folgenden Richtungen: 0 = Ruhestellung, 1 = oben, 9 = rechts oben, 8 = rechts, 10 = rechts unten, 2 = unten, 6 = links unten, 4 = links, 5 = links oben, 16 = Feuerknopf (Button). Wird der Joystick in eine Richtung geführt und gleichzeitig der Feuerknopf gedrückt, so ist der Variablenwert gleich der Summe der entsprechenden Zahlen, also wäre rechts + Feuerknopf = 8 + 16 = 24.

J2 = Entsprechend J1 für Port 2.

P1 = Liefert den Widerstandswert x eines Potentiometers (Paddles) an Port 1. Dabei entspricht 255 dem größten Widerstand und 0 dem geringsten.

P2 = Liefert den Widerstandswert y eines Potentiometers (Paddles) an Port 1. Entsprechend P1 ist 255 der größte und 0 der geringste Widerstandswert.

P3 = Entsprechend P1 und P2.

P4 = Für Port 2.

LX = x-Wert des Lightpens. Der Wert liegt zwischen 0 (links) und 320 (rechts). Bei einigen Lightpens kann es Abweichungen von den Normalwerten geben, so daß z. B. eine bestimmte Konstante subtrahiert werden muß.

LY = y-Wert des Lightpens. Der Wert liegt zwischen 0 (oben) und 200 (unten).

CB = Inhalt des Registers 53279 (dez.), Sprite-Hintergrund-(Background-)Kollision.

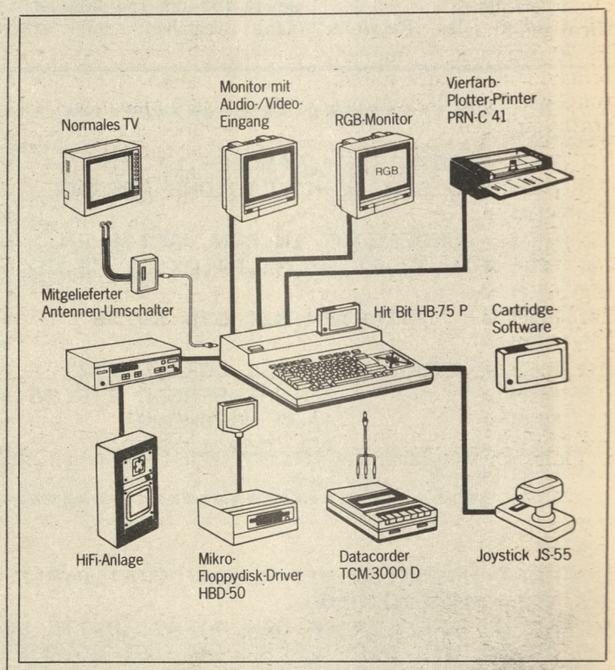
CS = Inhalt des Registers 53278 (dez.), Sprite-Sprite-Kollision.

Sie können den Basic-Loader direkt in Ihr Programm integrieren (die Zeilen 85 bis 130 sowie 155 bis 161 könnten dann wegfallen; Zeile 80 müßte lauten: 80 FOR T = 50153 TO 50386 : READ A : POKE T , A :NEXT) oder auch das reine Maschinenprogramm absolut abspeichern (dies erledigt der Basic-Loader, der sich nach dem Starten nach kurzer Wartezeit mit der Frage meldet, ob auf Diskette oder Kassette abgespeichert werden und welchen Namen das Programm bekommen soll) und innerhalb Ihres Programmes nachladen (von Diskette absolut: LOAD„Filename“, 8,1). Sollten Sie einen Fehler bei den DATA-Werten gemacht haben, so wird Ihnen das durch das Loader-Programm mitgeteilt.

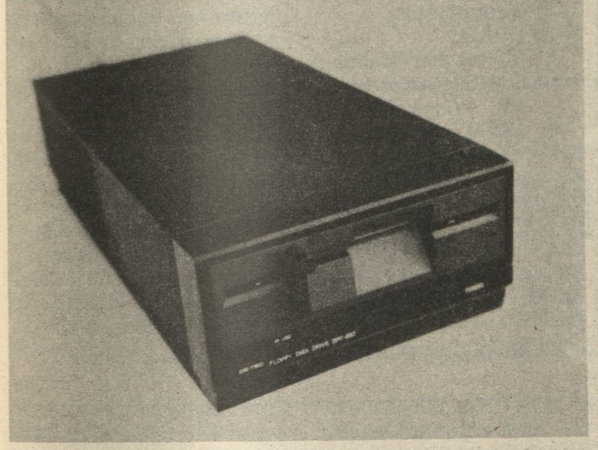

```
10 REM ********************************
15 REM *                              *
17 REM * JOYSTICK-,PADDLE-,LIGHTPEN-  *
18 REM * & SPRITE-KOLLISIONS-ABFRAGE  *
20 REM *                              *
25 REM * UEBERGABE IN DEN VARIABLEN   *
26 REM *J1,J2,P1,P2,P3,P4,LX,LY,CB,CS *
27 REM *                              *
30 REM *    STARTEN MIT SYS 50176     *
35 REM *                              *
40 REM * 1985 BY DANIEL DURSTEWITZ    *
45 REM *         REICHENBERGER STR.26 *
50 REM *         4460 NORDHORN        *
55 REM *         TEL.05921/79200      *
60 REM *                              *
65 REM ********************************
70 :
75 :
80 FORT=50153TO50413:READA:POKET,A:P=P+A:NEXT
85 IFP=34800GOTO100
90 PRINT"■FEHLER IN DEN DATAS! BITTE UEBERPRUEFEN"
95 PRINT"SIE DIE ZEILEN 140-161 NOCH EINMAL!":END
100 PRINT"■SOLL DAS PROGRAMM AUF ■D■ISKETTE ODER"
105 INPUT"AUF ■K■ASSETTE ABGESPEICHERT WERDEN";A$
110 IFA$="D"THENPOKE50391,8:GOTO125
115 IFA$="K"THENPOKE50391,1:GOTO125
120 GOTO100
125 INPUT"■PROGRAMMNAME";N$
130 SYS50387N$:END
135 :
136 :
140 DATA133,70,134,251,32,231,176,133,73,132,74,162,5,169,0,149,97,202,16
141 DATA251,166,251,96,120,169,74,133,69,72,169,49,162,1,32,233,195,189,0
142 DATA220,224,1,240,3,56,233,128,73,255,168,169,0,32,145,179,32,208,187
143 DATA166,251,240,9,162,0,134,253,169,50,76,10,196,169,76,133,69,162,1
144 DATA169,89,32,233,195,189,19,208,56,233,40,166,251,208,5,10,144,2,230
145 DATA253,133,252,165,253,164,252,32,145,179,32,208,187,166,251,240,7,162
146 DATA0,169,88,76,55,196,169,80,133,69,162,0,169,64,141,0,220,9,192,141
147 DATA2,220,160,0,136,208,253,134,252,162,1,169,50,24,101,252,32,233,195
148 DATA188,25,212,169,0,32,145,179,32,208,187,166,251,240,7,169,49,162,0
149 DATA76,123,196,165,252,208,7,169,128,162,2,76,104,196,169,67,133,69,169
150 DATA66,162,1,32,233,195,188,30,208,169,0,32,145,179,32,208,187,166,251
151 DATA240,7,169,83,162,0,76,170,196,169,255,141,2,220,169,0,141,30,208
152 DATA141,31,208,88,104,96
155 :
156 REM  SAVE-ROUTINE
157 :
160 DATA32,212,225,162,1,160,1,32,186,255,169,233,133,251,169,195,133,252
161 DATA169,251,162,211,160,196,76,221,245
READY.
```

Hardware-Test: Neue Peripherie für alle MSX-Computer

Die MSX-Computer sind zwar schon seit einigen Monaten auf dem deutschen Markt, jedoch war das Peripherieangebot bisher sehr spärlich. Langsam kommt jedoch auch die MSX-Peripherie zu uns nach Deutschland. CE-TEC wartet jetzt gleich mit zwei neuen Peripheriegeräten auf, die auch gleichzeitig eine kleine Revolution auf dem bisher teuren MSX-Markt darstellen.
Das erste Peripheriegerät ist das unter dem Namen DPF-550 im Handel erhältliche Diskettenlaufwerk.
CE-TEC setzt hier auf das altbewährte 5¼-Zoll-Diskettenformat. Hierin liegen einige Vorteile, wie wir nachher noch sehen werden.
Das Laufwerk präsentiert sich in einem eleganten schwarzen Metallgehäuse. Das Netzteil ist lobenswerterweise gleich im Laufwerksgehäuse eingebaut, und auch ein Netzschalter fehlt nicht.
An der Rückseite des Laufwerkes sind zwei genormte Anschlüsse für den Computer und weitere Laufwerke.
Zum Anschluß an den Computer wird das mitgelieferte Kabel einfach in einen beliebigen Modulschacht des Computers gesteckt, wobei der Controller bereits im Modulfachstecker integriert ist. In diesem Anschlußstecker ist ebenfalls das MSX DISK BASIC untergebracht, so daß das „booten" einer Systemdiskette entfällt.
MSX DISK BASIC erweitert den Befehlssatz um 24 neue Befehle und Funktionen. Ferner werden einige der bereits existierenden MSX-Befehle erweitert. Die neuen Befehle lassen fast keine Wünsche offen. So existieren z. B. Befehle zum Kopieren von Dateien, Abruf des freien Speicherplatzes auf der Diskette, Umbenennen von Dateien, ja sogar der direkte Zugriff auf die einzelnen Sektoren der Diskette ist möglich.
Doch jetzt zum Diskettenformat:
Wie schon erwähnt, wird die 5¼"-Diskette verwendet. Die Diskette wird einseitig mit 40 Spuren zu 9 Sektoren je 512 Bytes formatiert und kann somit 180 kBytes aufnehmen. Bei Verwendung von „Wendedisketten" (zwei Schreibschutzkerben und 2 Indexlöscher) können somit 360 kBytes (auf 2 Seiten) untergebracht werden.
Jetzt zeigt sich auch der große Vorteil des 5¼"-Formates, denn die formatierten Disketten sind IBM-kompartibel. Vom MSX-Rechner erstellte Daten können direkt vom IBM PC gelesen und verarbeitet werden. Ebenso kann der MSX-Rechner vom IBM PC erstellte Daten lesen und verarbeiten, sofern die Diskette einseitig formatiert ist.
Die Kompartibilität geht sogar so weit, daß ein direkter Tausch von Programmen mit dem IBM PC möglich ist, allerdings müssen die Programme in ASCII-Format abgespeichert sein. Da jetzt das IBM BASIC mit dem MSX Basic fast identisch ist, reichen meist ein paar kleine Änderungen, und IBM-Programme laufen auf MSX und umgekehrt.
Die Zugriffsgeschwindigkeit des CE-TEC DPF-550-Diskettenlaufwerkes ist bei einer Datenübertragungsgeschwindigkeit von 250 kBaud sehr hoch. So braucht z. B. ein 16kBytes großes BASIC-Programm maximal 2 Sekunden (inkl. Zugriffszeit) bis es „startklar" ist.
Dateiverwaltung ist mit der DPF-550 Floppy völlig problemlos, da sich auch sehr große Dateien verwalten lassen. MSX DISK BASIC kennt Befehle, die Dateien mit bis zu 32 767 Sätzen für wahlfreien Zugriff erlauben.
Ein Manko ist leider wieder einmal die Dokumentation. CE-TEC hat (wohl in guter Absicht) die Dokumentation zum MSX DISK BASIC mit in das MSX-Referenzbuch des CE-TEC-Rechners MPC-80 integriert. Die Referenz zum DISK BASIC liegt somit nicht dem Laufwerk bei. Da in den meisten Handbüchern anderer MSX-Rechner jedoch die Beschreibung des MSX DISK BASICs fehlt, muß man, sofern man den MPC-80 nicht besitzt, diese Dokumentation bei CE-TEC anfordern.
Doch nun zum Preis des CE-TEC DPF-550:
Ganze 898,– DM (unv. Preisempfehlung) kostet das Laufwerk und bietet somit allen bisher erhältlichen MSX Laufwerken (für die 4stellige Summen gezahlt werden müssen) Paroli.
Das DPF-550-Laufwerk hat somit ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis – endlich ein „starkes" Laufwerk zum vernünftigen Preis.
Für Leute mit kleinerem Geldbeutel bietet CE-TEC die Quick Disk DPQ-280 zum Preis von DM 498,– (unv. Preisempfehlung) an.
Der erste Eindruck des Quick Disk Drives erinnert mehr an einen Kassettenrecorder als an ein Diskettenlaufwerk. Auch die Quick Disk ist in elegantem Schwarz gehalten und paßt sich somit den meisten MSX-Rechnern dezent an.
Der Anschluß erfolgt ebenfalls einfach über den Modulschacht des MSX-Computers. Die Stromversorgung erhält das Laufwerk über das mitgelieferte Netzteil.
Ein Druck auf die einzige Taste des Laufwerkes öffnet, ähnlich wie beim Kassettenrecorder, einen Deckel, wo dann die Quick Disk eingelegt wird.
Die Quick Disk ist eine 2,8-Zoll-Diskette, die zweiseitig mit je 64 kBytes beschrieben werden kann. Die Aufzeichung erfolgt in einer spiralförmigen Spur sequentiell.
Es ist somit auch nur eine sequentielle Dateiverarbeitung wie beim Kassettenrecorder möglich.
Spätestens bei den ersten „Gehversuchen" mit der Quick Disk stellt man jedoch fest, daß es sich doch um eine Diskette handelt, denn bei einer Übertragungsgeschwindigkeit von 101 kBaud „schaufelt" die Quick Disk 64 kBytes innerhalb von nur 8 Sekunden in den Rechner.
8 Sekunden sind die Zeit, die vom Schreib-Lesekopf benötigt werden, um die komplette Quick Disk abzufahren.



tionstasten liegt), kann nun wahlweise zwischen der normalen Belegung und der Quick Disk-Belegung umgeschaltet werden. Somit haben die Funktionstasten jetzt 20 verschiedene Belegungen.
Eine weitere interessante Möglichkeit ist das direkte Kopieren von Kassette auf Quick Disk.
Der Befehl CALL CASQD kopiert Dateien sowie BASIC- und Maschinenprogramme direkt von der Kassette auf die Quick Disk.
Als Dokumentation wird ein 30seitiges deutsches Handbuch mitgeliefert. In diesem Handbuch sind alle Quick Disk-Befehle mit Beispielen erklärt. Ferner wird auch das Funktionsprinzip dieses neuen Speichermediums erklärt.
Die Mechanik des Quick Disk-Laufwerkes ist wesentlich unempfindlicher als bei einem Diskettenlaufwerk. Der Schreib-Lesekopf ähnelt



D. h. spätestens nach 8 Sekunden ist ein Programm, egal wo es auf der Quick Disk gespeichert ist, im Rechner.
Bei angeschlossener Quick Disk wird das MSX BASIC wieder um 11 Befehle ergänzt. Lobenswert hierbei ist, daß die Funktionstasten gleich nach dem Einschalten des Rechners mit den meistgebrauchtesten Quick Disk-Befehlen belegt werden. Mit dem Befehl CALL QDKEY (welcher auch auf den Funksehr dem Tonkopf eines Kassettenrecorders und ist bei geöffnetem Diskettenfach frei zugänglich. Der Kopf kann selbst gereinigt werden, was wiederum Wartungskosten erspart.
Auch die 2,8 Zoll-Disketten sind im Vergleich zu 5¼"-Disketten unempfindlicher, da sie in einem festen Kunststoffgehäuse rotieren.
Was kostet jetzt aber der Spaß dieser schnellen Datenspeicherung, denn mit dem

Die Alternative zum Floppy-Laufwerk: „Quick Disk"

Anschaffungspreis ist es ja nicht getan. Eine Quick Disk kostet im Handel DM 8,90, was bei 128 kBytes Speicherkapazität einer Quick Disk einen Preis von ca. 7 Pfennig pro Kilobyte ausmacht.
Bedingt durch die sequentielle Aufzeichnung der Quick Disk kann man auf einer Diskette immer nur Programme anfügen, jedoch kein Programm überschreiben. Soll das trotzdem geschehen, so muß das Programm zuvor auf der Quick Disk gelöscht werden. Hierbei taucht jedoch ein Manko auf: Durch die sequentielle Aufzeichnung kann immer nur die letzte Datei auf der Diskette gelöscht werden.
Dieses Verfahren ist etwas gewöhnungsbedürftig, stellt jedoch kein allzugroßes Problem dar, da selbst bei einer vollen Quick Disk maximal 20 Dateien umkopiert werden müssen.

Die Quick Disk ist zwar kein vollwertiger Ersatz für eine Diskettenstation, stellt aber eine echte Alternative dazu dar.

Wer sich eine Diskettenstation nur wegen der Geschwindigkeit zulegen will, der ist mit der Quick Disk bestens bedient, vor allem weil dieses Speichergerät schon vom Anschaffungspreis interessant ist.

Technische Daten:

	DPF-550 Diskettenlaufwerk	DPQ-280 Quick Disk
Speicherkapazität	180 kByte/Seite	64 kByte/Seite
Übertragungsrate	250 kBits/sec.	101 kBits/sec.
Anzahl der Spuren	40	1 in Spiralform
Sektoren pro Spur	9	–
Bytes pro Sektor	512	–
Diskettengröße	5,25 Zoll	2,8 Zoll
Stromversorgung	220 Volt eingebautes Netzteil	8 Volt über mitgeliefertes Netzteil
unverbindliche Preisempfehlung	DM 898,–	DM 498,–

Bezugsquelle: CE-TEC, Lange Reihe 29, 2000 Hamburg 1
Die Geräte sind in Fachgeschäften und den Fachabteilungen der Warenhäuser zu erhalten.

Anti-REM-Programm

Der REM-Killer für alle MSX-Computer

Anti REM entfernt alle Kommentarzeilen und Kommentaranhängsel aus Ihren Programmen.
Es wird hierbei unterschieden zwischen den Kommentaren, welche mit REM gekennzeichnet sind, und Kommentaren, welche durch den Kürzel „'" im Programm stehen. So ist es möglich, alle mit REM gekennzeichneten Kommentare aus dem Programm zu löschen, aber alle „'"-Kommentare zu belassen oder umgekehrt.
Um aus einem Programm die REM-Zeilen zu entfernen, muß dieses im ASCII-Format gespeichert sein. Sichern Sie deshalb Ihr Programm z. B. auf Kassette mittels SAVE „CAS: Programmname".
Anti REM kann Programme bis zu einer Programmlänge von 20 kBytes mit maximal 500 Programmzeilen bearbeiten.
Laden Sie jetzt Anti REM in Ihren MSX-Computer und starten Sie dieses mit „RUN".
Sie erhalten die Anfrage:
Programm laden
Programmname?
Geben Sie jetzt den Namen Ihres im ASCII-Format gespeicherten Programmes ein, z. B. CAS: Programmname.
Auf diese Weise können von allen Geräten, egal ob Kassette, Diskette oder Quick-Disk Programme bearbeitet werden.
Anti REM gibt jetzt die Meldung:
Ich suche nach: Programmname
und sobald das Programm gefunden ist:
Ich lade: Programmname
aus.
Wenn das Programm geladen ist, gibt Anti REM die Anzahl der Programmzeilen aus, und in der untersten Bildzeile werden 5 Funktionen, welche über die Funktionstasten zu erreichen sind, eingeblendet.
Die Funktionstasten werden jetzt wie folgt belegt:

⟨F1⟩ REM:
Durch einen Druck auf Funktionstaste 1 werden aus dem geladenen Programm alle Kommentare, welche mit „REM" gekennzeichnet sind, gelöscht.

⟨F2⟩: Ein Druck auf Funktionstaste 2 löscht alle mit dem Kürzel „'" gekennzeichneten Kommentare.

⟨F3⟩ LIST:
Die Funktionstaste 3 listet das geladene Programm auf dem Bildschirm. Ein Druck auf eine beliebige Taste hält das Listing an und führt es auf erneuten Tastendruck fort. Die Betätigung der ⟨ESC⟩-Taste bricht den Listvorgang ab.

⟨F4⟩ SAVE:
Mittels Funktionstaste 4 können Sie Ihr geladenes Programm wieder sichern. Achten Sie jedoch darauf, wenn Sie einen Kassettenrecorder benutzen, daß Sie, bevor Sie die Auswahl SAVE benutzen, den Recorder auf die richtige Bandstelle spulen und die Record-Taste drücken, da nach der Eingabe des Programmnamens das Programm sofort weggeschrieben wird.
Für das Sichern gelten die gleichen Bedingungen wie für das Programmladen.

⟨F5⟩ LOAD:
Mittels der Funktionstaste 5 können Sie weitere Programme zum „REM killen" einladen.
Bei der Verwendung eines Kassettenrecorders muß ein Programm, aus welchem die REM-Zeilen entfernt wurden, mittels LOAD „CAS: Programm" oder mittels MERGE „CAS: Programm" geladen werden, da auch beim Sichern wieder das ASCII-Format benutzt wird.
Sollte bei der Eingabe des Programmnamens durch einen Tippfehler Anti REM mittels einer Fehlermeldung abbrechen (beim Sichern), so kann man mittels GOTO 350 ⟨RETURN⟩ Anti REM neu starten, ohne daß dabei Daten im Rechner verlorengehen. Sie können also dann dort weitermachen, wo Sie aufgehört haben.
Sollte Ihr Programm in einem GOTO- oder GOSUB-Befehl eine REM-Zeile anspringen, so muß diese Sprungadresse später von Hand geändert werden, da Anti REM nur die Kommentarzeilen entfernt, nicht jedoch eventuelle Sprungadressen ändert.
Wenn Anti REM mit einer Aktion fertig ist, so meldet es sich mit „OK" zurück.
Die Zeit für das Entfernen von Kommentarzeilen ist von der Programmlänge und von der Anzahl der Kommentare abhängig.
Anti REM braucht zum Entfernen von ca. 20 Kommentaren in einem 16 kBytes langen Programm mit 325 Programmzeilen ungefähr acht Sekunden.
Anmerkung: Das Programm aus dem die Rem's entfernt werden sollen, darf keine Zeilennummer, die größer als 32767 ist, enthalten. Sollten größere Zeilennummern vorhanden sein, so muß das Programm vorher mittels der Renum-Routine umnumerieren.

Volker Becker

```
100 '┌──────────────────────────┐
110 '|  Anti REM für MSX Computer  |
120 '├──────────────────────────┤
130 '|  (c) 1985 by Volker Becker  |
140 '|     Steinbacher Str. 10     |
150 '|     6370 Oberursel/Ts.6     |
160 '└──────────────────────────┘
170 '
180 CLEAR 20000
190 DEFSTR A:DEFINT I,J,K
200 DIM AP(500)
210 KEY OFF:SCREEN0,,1,1
220 LOCATE 14,0:PRINT"Anti REM"
230 LOCATE 0,3:PRINT"Programm laden"
240 LOCATE 14,1:PRINT"————————"
250 LOCATE 0,4:INPUT "Programmname :
";AI
260 LOCATE 0,6:PRINT"Ich suche nach :
 ";AI
270 OPEN AI FOR INPUT AS #1
280 LOCATE 0,6:PRINT"Ich lade : ";AI;
"                    "
290 FOR I=0 TO 500
300 IF EOF(1) THEN 330
310 LINE INPUT #1,AP(I)
320 NEXT
330 CLOSE
340 IF I>500 THEN LOCATE 0,6:PRINT"Pr
ogramm wurde unvollständig geladen":E
N=500 ELSE LOCATE 0,6:PRINTI;" Progra
mmzeilen geladen":EN=I
350 ON KEY GOSUB 400,530,800,660,900
360 KEY 1,"REM":KEY 2,"'":KEY 3,"LIST
":KEY 4,"save":KEY 5,"load"
370 KEY ON
380 FOR I=1 TO 5:KEY(I) ON:NEXT
390 GOTO 390
400 PRINT"Ich entferne alle REMs"
410 FOR I=0 TO EN
420 J1=VAL(AP(I)):J2=LEN(STR$(J1))
430 IF MID$(AP(I),J2,4)=" REM" THEN A
P(I)="":GOTO 500
440 IF MID$(AP(I),J2,3)="REM" THEN AP
(I)="":GOTO 500
450 J1=INSTR(1,AP(I),":REM")
460 IF J1=0 THEN 470 ELSE 490
470 J1=INSTR(1,AP(I),": REM")
480 IF J1=0 THEN 500
490 AP(I)=LEFT$(AP(I),J1-1)
500 NEXT I
510 PRINT"OK"
520 RETURN
530 PRINT"Ich entferne alle '"
540 FOR I=0 TO EN
550 J1=VAL(AP(I)):J2=LEN(STR$(J1))
560 IF MID$(AP(I),J2,2)=" '" THEN AP(
I)="":GOTO 630
570 IF MID$(AP(I),J2,1)="'" THEN AP(I
)="":GOTO 630
580 J1=INSTR(1,AP(I),":'")
590 IF J1=0 THEN 600 ELSE 620
600 J1=INSTR(1,AP(I),": '")
610 IF J1=0 THEN 630
620 AP(I)=LEFT$(AP(I),J1-1)
630 NEXT I
640 PRINT"OK"
650 RETURN
660 FOR I=1 TO 5:KEY(I) OFF:NEXT:KEY
OFF:SCREEN0,,1,1
670 LOCATE 14,0:PRINT"Anti REM"
680 LOCATE 0,3:PRINT"Programm sichern
"
690 LOCATE 14,1:PRINT"————————"
700 LOCATE 0,4:INPUT "Programmname :
";AI
710 LOCATE 0,6:PRINT"Ich sichere : ";
AI
720 OPEN AI FOR OUTPUT AS #1
730 J=0:FOR I=0 TO EN
740 IF AP(I)="" THEN 760
750 PRINT #1,AP(I):J=J+1
760 NEXT
770 CLOSE
780 LOCATE 0,6:PRINTJ;" Programmzeile
n gesichert          "
790 RETURN 350
800 FOR I=0 TO EN
810 IF AP(I)="" THEN 830
820 PRINTAP(I):AV=INKEY$:IF AV<>"" TH
EN 860
830 NEXT
840 PRINT"OK"
850 RETURN
860 IF AV=CHR$(27) THEN PRINT"OK":RET
URN
870 AV=INKEY$:IF AV="" THEN 870
880 IF AV=CHR$(27) THEN PRINT"OK":RET
URN
890 GOTO 830
900 RETURN 180
```


VME CPU-Platine MP 1000 mit max. 1 Mega-Byte RAM

Diese leistungsfähige VME CPU-Platine MP 1000 ist mit dem 16/32-Bit-Prozessor 68000 bestückt und enthält je nach Ausführung 128 KByte bis 1 MByte dynamisches RAM mit Parasitätsüberprüfung, auf das ohne Wartezyklen zugegriffen wird. Des weiteren sind vier EPROM-Steckplätze vorhanden, von denen zwei durch die Monitor-Firmware MODIBUG belegt sind.
Der Anschluß von externen Massenspeichern (Winchester und Floppy Disks) gestaltet sich wegen der eingebauten SASI-Schnittstelle problemlos. Die MP 1000 im Doppel-Europaformat verfügt über 20 parallele I/O-Leitungen, die unter anderem als Centronics-Schnittstelle konfigurierbar sind. Hinzu kommen zwei serielle V24-Schnittstellen. Zwei 23-Bit-Zähler/Zeitgeber und eine batteriegepufferte Echtzeit sind weitere Merkmale der umfangreichen Ausstattung dieser CPU-Platine. Von den zahlreichen VMEbus-orientierten Funktionen, die dieses leistungsfähige CPU-Board bietet, sei an dieser Stelle lediglich erwähnt, daß aufgrund der in vier Ebenen gegliederten Zuteilungsmechanismen des VMEbus die Möglichkeit besteht, das MP 1000 zum Bestandteil eines Mehrprozeß-Umfeldes zu machen.
Auch die Software-Leistung ist recht ansprechend. Neben der leistungsfähigen Monitor-Firmware MODIBUG, COHERENT und CP/M-68K ist hier speziell das Betriebssystem OS-9/68000 hervorzuheben, das auf Quellcode-Ebene UNIX-software-kompatibel ist. Das bedeutet: Echtzeit-, Multitasking- und Multiuser-Betrieb sowie Zugriffsmöglichkeit auf ein umfangreiches Softwareangebot.
In Anbetracht der Ausstattung und der gebotenen Leistung ist der Preis der Platine MP 1000 als akzeptabel zu bezeichnen.

Hervorzuheben, weil leider nicht selbstverständlich, ist weiterhin, daß die MP 1000 mit einer ausführlichen Dokumentation in deutscher Sprache geliefert wird.

Dies ist ein nicht zu unterschätzender Beitrag zur Benutzerfreundlichkeit, mit einer daraus resultierenden erhöhten Effizienz im Einsatz.

Atari 800 XL: Komplettes Lohn-Abrechnungsprogramm

Dieses Programm ist nur auf Diskette lauffähig!

Teil 1:
Sie starten dieses Programm in Disk. Laufwerknr. 1 mit Run „D1:Menü". Sie sehen jetzt das Auswahlmenü, in das später zurückgekehrt werden kann. Durch die Eingabe einer angebotenen Zahl wird das betroffene Hauptprogramm gestartet.
Teil 2:
Hier wird nach einigen Fragen der Bruttolohn berechnet. Zugleich werden diese Daten auf der Diskette abgespeichert, um diese später (unter 3) wieder abzurufen. Anschließend können Sie die Abzüge berechnen oder ins Menü zurückkehren.
Teil 3:
Mit diesem Programm werden nach der Beantwortung einiger Fragen die Abzüge des unter 1 berechneten oder vorher geänderten Bruttolohns berechnet. Auch hier können Sie wieder zurück ins Menü oder die gesamte Abrechnung auf dem Bildschirm darstellen lassen.
Teil 4:
Hiermit können Sie die bisher erfolgten Abrechnungen einzeln auf dem Bildschirm darstellen.

```
**************************
ACHTUNG !!!
DAS IM LISTING AUSGEDRUCKTE
SYMBOL "}" STEHT FUER DIE
TASTENFOLGE  ESC CTRL <
PFEIL NACH LINKS OBEN
**************************
```

Teil 1 unter „Menue" abspeichern

```
90 ? "}"
100 POSITION 10,3:? " BITTE WAEHLEN"
110 POSITION 11,5:? " 1 ... ABRECHNUNG"
130 POSITION 11,7:? " 2 ... ABRECHNUNG SUCHEN"
140 POSITION 11,9:? " 3 ... ABZUEGE BERECHEN"
180 POSITION 12,20:INPUT WAHL
190 IF WAHL<1 OR WAHL>7 THEN 180
200 IF WAHL=1 THEN RUN "D1:ABRECH"
220 IF WAHL=2 THEN RUN "D1:ALTEABR"
230 IF WAHL=3 THEN RUN "D1:ABZ"
```

Hauptprogramm unter „ABRECH" abspeichern

```
10 DIM Z$(1),W$(1),L$(1),WI$(1),JN$(1),UF$(5),BRL$(10),Z1$(8),Z2$(3),Z3$(11),MON
$(3)
20 UEZ=25:UZ=50:ZK=26
100 ? "ü":?
105 TRAP 1000
110 ? "BRUTTOLOHN BERECHNEN ":?
120 ? "WELCHER MONAT (1-12)  ";
121 INPUT MON:IF MON<1 OR MON>12 THEN 120
140 ? "ARBEITSSTUNDEN ";
141 INPUT AS
142 IF AS=0 THEN 160
150 ? "STUNDENLOHN ";
151 INPUT ASF
160 ? "UEBERSTUNDEN ";
161 INPUT UES
170 ? "FEIERTAGSSTUNDEN ";
171 INPUT FS
180 ? "URLAUBSSTUNDEN ";
181 INPUT US
190 ? "WEIHNACHTSGELD ";
191 INPUT WG
200 ? "ZUKUNFTSSICHERUNG (J/N) ";
201 INPUT Z$:IF Z$="J" THEN ZK=26:GOTO 210
202 IF Z$<>"N" THEN 200
210 ? :? "WIEDERHOLUNG  (J/N) ";
211 INPUT W$
212 IF W$="J" THEN 100
213 IF W$<>"N" THEN 210
250 ? "ü"
260 ? :? " BRUTTO ABRECHNUNG ";MON;". MONAT"
270 ? :? "_____________________________________"
272 ? "          STD   +% FAKT. SUMME"
273 ? "_____________________________________"
275 FOR I=1 TO 8
280 ? "           ö     ö  ö     ö          "
285 NEXT I
319 ASLSU=AS*ASF
320 IF ASLSU=0 THEN 329
321 POSITION 1,7:? "STUNDENLOHN"
322 POSITION 14,7:? AS:POSITION 23,7:? ASF:Z=ASLSU:GOSUB 810:GOSUB 820
323 POSITION 36-LEN(Z3$),7:? Z3$
324 POSITION 36,7:? " DM"
329 UELSU=(UES*ASF)/4+(UES*ASF)
330 IF UELSU=0 THEN 339
331 POSITION 1,8:? "UEBERSTDLOHN"
332 POSITION 14,8:? UES:POSITION 20,8:? UEZ
333 POSITION 23,8:? ASF:Z=UELSU:GOSUB 810:GOSUB 820:POSITION 36-LEN(Z3$),8:? Z3$
334 POSITION 36,8:? " DM"
339 FLSU=FS*ASF
340 IF FLSU=0 THEN 350
341 POSITION 1,9:? "FEIERTAGSL."
342 POSITION 14,9:? FS:POSITION 23,9:? ASF:Z=FLSU:GOSUB 810:GOSUB 820
343 POSITION 36-LEN(Z3$),9:? Z3$
344 POSITION 36,9:? " DM"
350 UF=ASF:ULSU=US*UF
351 IF ULSU=0 THEN 370
353 POSITION 1,10:? "URLAUBSLOHN"
354 POSITION 14,10:? US:POSITION 23,10:? UF
355 Z=ULSU:GOSUB 810:GOSUB 820:POSITION 36-LEN(Z3$),10:? Z3$
356 POSITION 36,10:? " DM"
360 POSITION 1,11:? "URLAUBSZUSCH"
361 UZLSU=ULSU/2
362 POSITION 14,11:? US:POSITION 20,11:? UZ
363 POSITION 23,11:? UF:Z=UZLSU:GOSUB 810:GOSUB 820:POSITION 36-LEN(Z3$),11:? Z3
$
364 POSITION 36,11:? " DM"
370 IF Z$="J" THEN 372
371 ZK=0:GOTO 380
372 POSITION 1,12:? "ZUKUNFTSICH."
373 Z=ZK:GOSUB 810:GOSUB 820:POSITION 36-LEN(Z3$),12:? Z3$
374 POSITION 36,12:? " DM"
380 IF WG=0 THEN 390
382 POSITION 1,13:? "WEIHNACHTSG."
383 Z=WG:GOSUB 810:GOSUB 820:POSITION 36-LEN(Z3$),13:? Z3$
384 POSITION 36,13:? " DM"
390 BRLSU=GH+PSU+ASLSU+UELSU+FLSU+ULSU+UZLSU+ZK+WG
391 POSITION 2,14:? "====================================="
392 POSITION 1,15:? "BRUTTOLOHN ";MON;". MONAT"
393 Z=BRLSU:GOSUB 810:GOSUB 820:POSITION 36-LEN(Z3$),15:? Z3$
394 POSITION 36,15:? " DM"
400 OPEN #3,8,0,"D1:BRLSU.DAT"
401 BRL$=STR$(BRLSU):? #3;BRL$:MON$=STR$(MON):? #3;MON$:? #3;Z$
404 CLOSE #3
409 GOSUB 500:REM daten abspeichern
410 ? :? "ABZUEGE BERECHNEN  (J/N) ";
411 INPUT L$:IF L$="J" THEN 420
412 IF L$="N" THEN 415
413 GOTO 410
414 IF WI$="N" THEN 416
```

```
415 ? "WIEDERHOLUNG  (J/N) ";
416 INPUT WI$:IF WI$="J" THEN 100
417 IF WI$="N" THEN 419
418 GOTO 415
419 RUN "D1:MENUE"
420 RUN "D1:ABZ"
500 REM Daten Abspeichern
510 IF MON=1 THEN OPEN #1,8,0,"D1:JAN.DAT":GOSUB 580
515 IF MON=2 THEN OPEN #1,8,0,"D1:FEB.DAT":GOSUB 580
520 IF MON=3 THEN OPEN #1,8,0,"D1:MAE.DAT":GOSUB 580
525 IF MON=4 THEN OPEN #1,8,0,"D1:APR.DAT":GOSUB 580
530 IF MON=5 THEN OPEN #1,8,0,"D1:MAI.DAT":GOSUB 580
535 IF MON=6 THEN OPEN #1,8,0,"D1:JUN.DAT":GOSUB 580
540 IF MON=7 THEN OPEN #1,8,0,"D1:JUL.DAT":GOSUB 580
545 IF MON=8 THEN OPEN #1,8,0,"D1:AUG.DAT":GOSUB 580
550 IF MON=9 THEN OPEN #1,8,0,"D1:SEP.DAT":GOSUB 580
555 IF MON=10 THEN OPEN #1,8,0,"D1:OKT.DAT":GOSUB 580
560 IF MON=11 THEN OPEN #1,8,0,"D1:NOV.DAT":GOSUB 580
565 IF MON=12 THEN OPEN #1,8,0,"D1:DEZ.DAT":GOSUB 580
570 RETURN
580 REM Datenausgabe
585 PRINT #1;AS;",";ASF;",";UES;",";FS;",";US;",";WG;",";BRLSU
586 ? #1;Z$
590 CLOSE #1
595 RETURN
800 REM ABRUNDEN
810 Z=INT(Z*100+0.5)/100:RETURN
820 IF Z=INT(Z) THEN 850
830 IF Z*10=INT(Z*10) THEN 851
835 Z3$=STR$(Z)
840 RETURN
850 Z1$=STR$(Z):Z2$=".00":GOTO 855
851 Z1$=STR$(Z):Z2$="0"
855 Z3$=Z1$:Z3$(LEN(Z3$)+1)=Z2$
860 GOTO 840
1000 TRAP 1000:IF PEEK(195)=8 THEN GOTO PEEK(186)
```

Teil 2 unter „ABRKOM“ abspeichern

```
10 DIM MON$(3),Z$(1),W$(1),L$(1),WI$(1),ABR$(1),UF$(5),BRL$(10)
11 DIM Z1$(8),Z2$(3),Z3$(11)
20 UEZ=25:UZ=50:ZK=26
25 OPEN #3,4,0,"D1:BRLSU.DAT"
26 INPUT #3;BRL$,MON$,Z$
27 CLOSE #3
51 IF MON$="1" THEN MON$="JAN"
52 IF MON$="2" THEN MON$="FEB"
53 IF MON$="3" THEN MON$="MAE"
54 IF MON$="4" THEN MON$="APR"
55 IF MON$="5" THEN MON$="MAI"
56 IF MON$="6" THEN MON$="JUN"
57 IF MON$="7" THEN MON$="JUL"
58 IF MON$="8" THEN MON$="AUG"
59 IF MON$="9" THEN MON$="SEP"
60 IF MON$="10" THEN MON$="OKT"
61 IF MON$="11" THEN MON$="NOV"
62 IF MON$="12" THEN MON$="DEZ"
91 GOTO 600
250 ? "}"
260 ? "          ABRECHNUNG  ";MON$
270 ? "_____________________________________"
272 ? "             STD   +% FAKT. SUMME"
273 ? "_____________________________________"
```

Warum computerunterstützte Baufinanzierung?

Wenn man die Baufinanzierungsberatung heute betrachtet, so wird diese mit immer mehr technischen Hilfsmitteln durchgeführt, wobei dem Computer eine tragende Rolle zukommt.
Es bleibt aber die Frage: Ist dieser Aufwand gerechtfertigt und wo liegt der eigentliche Nutzen der computerunterstützten Beratung?
Schauen wir einige Jahre zurück. Damals bestand eine Finanzierungsberatung in der Bekanntgabe der Zins- und Auszahlungssätze sowie der daraus resultierenden monatlichen Bruttobelastung im ersten Jahr. Auf die steuerlichen Einflüsse wurde verbal hingewiesen. Geschickte Verkäufer errechneten bisweilen auch überhöhte Steuervorteile mit einem konstanten Steuersatz, der die Progression außer acht ließ und daher falsche Ergebnisse lieferte. Ein Aufzeigen der Finanzierungsentwicklung sowie ein Berechnen der Gesamtkosten war nicht möglich.
Die ersten Ansätze zu einer Finanzierungsanalyse wurden mit Papier und Bleistift auf vorgedruckten Formularen durchgeführt. Mit Taschenrechnern und viel Geduld wurden Zahlen ermittelt und Ergebnisse produziert, die dem Kunden eine erste schriftlich nachvollziehbare Vorstellung seiner möglichen Finanzierung eröffneten.
Leider waren diese Berechnungen immer noch stark vereinfacht, fehleranfällig und zeitaufwendig.
Auf dem Computer wurden zunächst nur feste Finanzierungspläne programmiert, die von einem Institut in der vorgegebenen Form verkauft werden sollten.
Später wurden alternative Finanzierungsformen vergleichbar nebeneinandergestellt. Der Kunde erhielt erstmals übersichtliche Alternativen geboten.
Mit der wachsenden Transparenz der Finanzierungen (Entwicklung in den Folgejahren und Hochrechnung der Gesamtkosten) mußten auch die Berechnungen immer genauer und objektiver durchgeführt werden – als Folge davon verschwanden die verkäuferischen Zahlenspielereien, die nur dazu dienten, einen bestimmten Vorteil übermäßig herauszustellen.
Heute kann ein Berater mit einem ausgereiften Computerprogramm fast jede Finanzierungsform durchrechnen, die Ergebnisse auf Bildschirm oder Papier in beliebigem Detaillierungsgrad in Zahlen oder als Graphik darstellen und somit dem Kunden eine umfassende Entscheidungsgrundlage vorlegen, die auf seine Verhältnisse und persönlichen Daten zugeschnitten ist. Durch den Vormarsch der Kleincomputer sind diese Berechnungen direkt im Büro oder in der Wohnung des Kunden möglich. Lange Wartezeiten entfallen. Heute können Sie Simulationen der Form „was wäre wenn?“ in Sekundenschnelle durchführen und so auch alternative Situationen beurteilen. Die Frage, wieviel kann ich bei vorgegebener Nettobelastung finanzieren, mußte früher unbeantwortet bleiben – eine Antwort konnte höchstens geschätzt werden. Die notwendige Rückwärtsrechnung auf den möglichen Objektwert ist nur über ein kompliziertes mathematisches Näherungsverfahren mit Hilfe eines Computers möglich.
Das Softwarehaus m-a-c-r-o-c-o-n hat sich unter der Leitung der beiden Mathematiker Günther Tobiasch und Norbert Daehne auf die Erstellung von Beratungsprogrammen spezialisiert. So entsteht hier seit Jahren Software, die zuverlässig und erfolgreich am Markt eingesetzt wird. Durch den Verkauf von bisher über 400 Programmen im Finanzierungsbereich erreichte m-a-c-r-o-c-o-n die

```
275 FOR I=1 TO 8
280 ? "          :    :  :    :          "
285 NEXT I
319 ASLSU=AS*ASF:Z=ASLSU:GOSUB 810
320 IF ASLSU=0 THEN 329
321 POSITION 1,6:? "STUNDENLOHN"
322 POSITION 14,6:? AS:POSITION 23,6:? ASF
323 POSITION 36-LEN(Z3$),6:? Z3$
324 POSITION 36,6:? " DM"
329 UELSU=(UES*ASF)/4+(UES*ASF):Z=UELSU:GOSUB 810
330 IF UELSU=0 THEN 339
331 POSITION 1,7:? "UEBERSTDLOHN"
332 POSITION 14,7:? UES:POSITION 20,7:? UEZ
333 POSITION 23,7:? ASF:POSITION 36-LEN(Z3$),7:? Z3$
334 POSITION 36,7:? " DM"
339 FLSU=FS*ASF:Z=FLSU:GOSUB 810
340 IF FLSU=0 THEN 350
341 POSITION 1,8:? "FEIERTAGSL."
342 POSITION 14,8:? FS:POSITION 23,8:? ASF
343 POSITION 36-LEN(Z3$),8:? Z3$
344 POSITION 36,8:? " DM"
350 UF=ASF:ULSU=US*UF:Z=ULSU:GOSUB 810
351 IF ULSU=0 THEN 370
353 POSITION 1,9:? "URLAUBSLOHN"
354 POSITION 14,9:? US:POSITION 23,9:? UF
355 POSITION 36-LEN(Z3$),9:? Z3$
356 POSITION 36,9:? " DM"
360 POSITION 1,10:? "URLAUBSZUSCH"
361 UZLSU=ULSU/2:Z=UZLSU:GOSUB 810
362 POSITION 14,10:? US:POSITION 20,10:? UZ
363 POSITION 23,10:? UF:POSITION 36-LEN(Z3$),10:? Z3$
364 POSITION 36,10:? " DM"
370 IF Z$="J" THEN 372
371 GOTO 380
372 POSITION 1,11:? "ZUKUNFTSICH."
373 Z=ZK:GOSUB 810:POSITION 36-LEN(Z3$),11:? Z3$
374 POSITION 36,11:? " DM"
380 IF WG=0 THEN 389
382 POSITION 1,12:? "WEIHNACHTSG."
383 Z=WG:GOSUB 810:POSITION 36-LEN(Z3$),12:? Z3$
384 POSITION 36,12:? " DM"
389 IF Z$="N" THEN ZK=0
390 BRLSU=GH+PSU+ASLSU+UELSU+FLSU+ULSU+UZLSU+ZK+WG
391 POSITION 2,13:? "==================================="
392 POSITION 1,14:? "BRUTTOLOHN  ";
393 ? MON$:Z=BRLSU:GOSUB 810:POSITION 36-LEN(Z3$),14:? Z3$
394 POSITION 36,14:? " DM"
400 OPEN #1,4,0,"D1:ABZUEGE.DAT"
410 INPUT #1;LST,KSTEU,KRAV,RENV,ARLV
420 CLOSE #1
450 Z=LST:GOSUB 810
451 ? "LOHNSTEUER              -"
452 POSITION 36-LEN(Z3$),15:? Z3$;" DM"
459 Z=KSTEU:GOSUB 810
460 ? "KIRCHENSTEUER           -"
461 POSITION 36-LEN(Z3$),16:? Z3$;" DM"
469 Z=KRAV:GOSUB 810
470 ? "KRANKENVERSICH.         -"
471 POSITION 36-LEN(Z3$),17:? Z3$;" DM"
479 Z=RENV:GOSUB 810
480 ? "RENTENVERSICH.          -"
481 POSITION 36-LEN(Z3$),18:? Z3$;" DM"
489 Z=ARLV:GOSUB 810
490 ? "ARBEITSLOSENVERS.       -"
```

```
491 POSITION 36-LEN(Z3$),19:? Z3$;" DM"
499 IF Z$<>"J" THEN 515
500 ? "SPARZULAGE                +   ";"8.40";" DM"
510 ? "VERMOEGENS BILDUNG        -   ";"52.00";" DM"
514 IF Z$="J" THEN 517
515 NEL=BRLSU-LST-KSTEU-KRAV-RENV-ARLV
516 GOTO 520
517 NEL=BRLSU-LST-KSTEU-KRAV-RENV-ARLV+8.4-52
520 ? "======================================"
521 Z=NEL:GOSUB 810
522 ? "NETTOLOHN      ";MON$;"          ";Z3$;" DM"
540 GOTO 715
600 REM Dateneinrufen
610 IF MON$="JAN" THEN OPEN #1,4,0,"D1:JAN.DAT":GOSUB 680
615 IF MON$="FEB" THEN OPEN #1,4,0,"D1:FEB.DAT":GOSUB 680
620 IF MON$="MAE" THEN OPEN #1,4,0,"D1:MAE.DAT":GOSUB 680
625 IF MON$="APR" THEN OPEN #1,4,0,"D1:APR.DAT":GOSUB 680
630 IF MON$="MAI" THEN OPEN #1,4,0,"D1:MAI.DAT":GOSUB 680
635 IF MON$="JUN" THEN OPEN #1,4,0,"D1:JUN.DAT":GOSUB 680
640 IF MON$="JUL" THEN OPEN #1,4,0,"D1:JUL.DAT":GOSUB 680
645 IF MON$="AUG" THEN OPEN #1,4,0,"D1:AUG.DAT":GOSUB 680
650 IF MON$="SEP" THEN OPEN #1,4,0,"D1:SEP.DAT":GOSUB 680
655 IF MON$="OKT" THEN OPEN #1,4,0,"D1:OKT.DAT":GOSUB 680
660 IF MON$="NOV" THEN OPEN #1,4,0,"D1:NOV.DAT":GOSUB 680
665 IF MON$="DEZ" THEN OPEN #1,4,0,"D1:DEZ.DAT":GOSUB 680
670 GOTO 250
680 REM Daten einlesen
685 INPUT #1;AS,ASF,UES,FS,US,WG,BRLSU
686 INPUT #1;Z$
690 CLOSE #1
695 RETURN
715 ? "WIEDERHOLUNG  (J/N) ";
716 INPUT WI$:IF WI$="J" THEN RUN "D1:ABRECH"
717 IF WI$="N" THEN 720
719 GOTO 715
720 RUN "D1:MENUE"
800 REM ABRUNDEN
810 Z=INT(Z*100+0.5)/100
820 IF Z=INT(Z) THEN 850
830 IF Z*10=INT(Z*10) THEN 851
835 Z3$=STR$(Z)
840 RETURN
850 Z1$=STR$(Z):Z2$=".00":GOTO 855
851 Z1$=STR$(Z):Z2$="0"
855 Z3$=Z1$:Z3$(LEN(Z3$)+1)=Z2$
860 GOTO 840
```

Erfahrung, die notwendig ist, um Finanzierungen logisch korrekt zu analysieren und gleichzeitig dem Kunden transparent zu präsentieren. Erst wenn diese beiden Punkte gelöst sind, sollte ein Finanzierungsberatungsprogramm in der Praxis eingesetzt werden, denn die Gefahr einer vom Computer unterstützten Falsch-Beratung ist sonst zu groß.
Zusammenfassend kann man festhalten: der Computer liefert dem Kunden umfangreichere, genauere und sicherere Informationen und dem Berater die erforderliche Freiheit, um sich auf die eigentliche Beratung und nicht die notwendige Rechnerei zu konzentrieren. Ohne einen persönlichen Kontakt wird auch in Zukunft keine sinnvolle Beratung möglich sein – die Beratung wird aber durch das Zusammenspiel von Mensch und Technik die Qualität erreichen, die der Bedeutung der Investition gerecht wird.

Teil 3 unter „ABZ“ abspeichern

```
10 DIM BRL$(10),MON$(3),Z$(1),Z1$(8),Z2$(3),Z3$(11),JN$(1)
15 TRAP 9999
20 OPEN #2,4,0,"D1:BRLSU.DAT"
25 INPUT #2;BRL$:INPUT #2;MON$:INPUT #2;Z$
26 BRLSU=VAL(BRL$)
30 CLOSE #2
80 DIM K9$(1),LZ$(1),SK$(1),A$(1),E$(1),BRLAE$(1),LST$(10)
90 ? "}"
100 ? "   ABZUEGE BERECHNEN":? :?
105 Z=BRLSU:GOSUB 9810:GOSUB 9820
106 ? "BRUTTOLOHN ";MON$;".MONAT : ";Z3$;" DM":STBRL=BRLSU-26
107 IF Z$="N" THEN STBRL=BRLSU
108 Z=STBRL:GOSUB 9810:GOSUB 9820
109 ? "STEUER BRUTTO: ";Z3$;" DM"
110 RE=STBRL:RE=RE*100
```



```
112 ? "BRUTTOLOHN AENDERN (J/N): ";
113 INPUT BRLAE$:IF BRLAE$="J" THEN 116
114 IF BRLAE$="N" THEN 119
115 IF BRLAE$<>"J" AND BRLAE$<>"N" THEN 113
116 ? "BRUTTOLOHN AENDERN:  DM ";
117 INPUT RE:RE=RE-26:RE=RE*100:IF RE<0 THEN 117
119 ? :? "FREIBETRAG: ";
120 INPUT WF:WF=WF*100:?
124 ? "RENTENVERS. FREI  J/N ";
126 INPUT K9$:IF K9$<>"J" AND K9$<>"N" THEN 126
128 ? :IF K9$="J" THEN K9=1
129 ? "MONAT NR 1-12: ";
130 INPUT MO
131 IF MO>10 THEN WF=WF+60000
132 IF MO<1 OR MO>12 THEN 129
139 TRAP 9999
140 ? "ZEITRAUM:":? "1-JAHR 2-MONAT 3-WOCHE 4-TAG ";
142 INPUT LZ:IF LZ<1 OR LZ>4 THEN 142
150 ? :? "STEUERKLASSE (1-6):";
152 INPUT SK:IF SK<1 OR SK>6 THEN 152
156 IF SK<2 OR SK>4 THEN 170
160 ? :? "KINDERZAHL:";
161 INPUT ZK
170 ? :? "VERSORGUNGSBEZUG:";
171 INPUT VB:VB=VB*100:?
180 ? "AELTER ALS 64 JAHRE (J/N): ";
182 INPUT A$:IF A$<>"J" AND A$<>"N" THEN 182
185 AL=ABS(A$="J"):?
186 ? "EINGABEN RICHTIG (J/N) ";
187 INPUT E$:IF E$="J" THEN 190
188 IF E$="N" THEN 90
189 IF E$<>"J" AND E$<>"N" THEN 186
190 BB=60000
200 FV=INT(VB*0.4+0.5)
210 JW=480000
220 GOSUB 740
230 IF FV>A2 THEN FV=A2
240 IF AL=1 THEN BM=RE-VB:AE=INT(BM*0.4+0.5):JW=300000:GOSUB 740:IF AE>A2 THEN A
E=A2:GOTO 260
245 IF AL=1 AND AE<=A2 THEN 260
250 AE=0
260 R4=RE-FV-AE-WF
270 IF SK=1 THEN ZT=1314:GOTO 340
280 IF SK=2 AND ZK=0 THEN 330
290 IF SK=2 AND ZK>0 THEN ZT=5526+ZK*432:GOTO 340
300 IF SK=3 THEN ZT=1584+ZK*432:GOTO 340
305 IF SK=4 THEN ZT=1314+ZK*216:GOTO 340
310 IF SK=5 THEN ZT=1044:GOTO 340
320 IF SK=6 THEN ZT=18:GOTO 340
330 ? "STEUERKLASSE FALSCH":GOTO 150
340 GOSUB 790
350 IF SK=5 OR SK=6 THEN VS=0:ZS=0:FA=0:V1=0:V2=0:GOTO 510
360 IF SK=3 THEN V1=469000:V2=234000:IF K9=1 THEN V1=200000:V2=V1:GOTO 390
365 IF SK=3 THEN 390
370 V1=234000:V2=117000:IF K9=1 THEN V1=100000:V2=V1
380 IF SK=4 THEN FA=1:GOTO 400
390 FA=2
400 V1=V1+30000*FA*ZK
410 V2=V2+15000*FA*ZK
420 RO=RO/100
430 IF RO>BB THEN RO=BB
440 ZS=9*RO
450 IF ZS>V1 THEN 470
460 V1=ZS
470 IF ZS>V2 THEN 490
```

```
480 V2=ZS
490 VS=INT((V1+V2)/100)
500 VS=54*INT(VS/54)
510 TA=ZT+VS
520 ZV=RU/100-TA
530 IF SK=3 THEN KZ=2:GOTO 550
540 KZ=1
550 GOSUB 900
560 IF SK=5 OR SK=6 THEN GOSUB 630:GOTO 580
570 GOSUB 950
580 JW=SB*100
590 GOSUB 740
600 LS=INT(A1+0.5)
601 ? "}":? :? :IF Z$="J" THEN Z=RE/100+26:GOTO 603
602 Z=RE/100
603 GOSUB 9810:GOSUB 9820:? "BRUTTOLOHN:                ";Z3$;" DM"
604 ? :? :Z=LS/100:GOSUB 9810:GOSUB 9820
610 ? "LOHNSTEUER:                  ";Z3$;" DM"
611 KSTEU=(LS/100)/100*8:Z=KSTEU:GOSUB 9810:GOSUB 9820
612 ? :? "KIRCHENSTEUER:                ";Z3$;" DM"
613 GOSUB 5000
614 GOTO 6000
630 Y=INT(GY*12.5)/10
640 GOSUB 950
650 S1=2*SB
660 Y=INT(GY*7.5)/10
670 GOSUB 950
680 S2=2*SB
690 DI=S1-S2
700 MI=INT(GY*0.22)
710 IF DI<MI THEN SB=MI:GOTO 730
720 SB=DI
730 RETURN
740 IF LZ=4 THEN A1=INT(JW/360):A2=A1+1:GOTO 780
750 IF LZ=3 THEN A1=INT(7*JW/360):A2=A1+1:GOTO 780
760 IF LZ=2 THEN A1=INT(JW/120)*10:A2=JW/12:GOTO 780
770 A1=JW:A2=JW
780 RETURN
790 IF LZ=1 THEN GOSUB 1800
791 IF LZ=2 THEN GOSUB 2800
792 IF LZ=3 THEN GOSUB 3800
793 IF LZ=4 THEN GOSUB 4800
800 REM ABRUNDEN
810 Z=INT(Z*100+0.5)/100:RETURN
820 IF Z=INT(Z) THEN 850
830 IF Z*10=INT(Z*10) THEN 851
835 Z3$=STR$(Z)
840 RETURN
850 Z1$=STR$(Z):Z2$=".00":GOTO 855
851 Z1$=STR$(Z):Z2$="0"
855 Z3$=Z1$:Z3$(LEN(Z3$)+1)=Z2$
860 GOTO 840
870 LU=Z1+W2M+W1M
880 LO=LU+W2M-1
890 RETURN
900 IF ZV<0 THEN ZV=0
910 ZV=ZV/KZ
920 Y=54*INT(ZV/54)
930 GY=Y*KZ
940 RETURN
950 IF Y<4213 THEN SB=0:GOTO 1010
960 IF Y<18001 THEN SB=INT(0.22*Y-926):
GOTO 1000
970 IF Y<60000 THEN GOSUB 1040:GOTO 1000
980 IF Y<130000 THEN GOSUB 1100:GOTO 1000
990 SB=INT(0.56*Y-14837)
1000 SB=SB*KZ
1010 RETURN
1020 RW=INT(1000*RW*Y1)/1000
1030 RETURN
1040 Y1=(INT(10*Y)-180000)/100000
1050 RW=3.05:GOSUB 1020
1060 RW=RW-73.76:GOSUB 1020
1070 RW=RW+695:GOSUB 1020
1080 RW=RW+2200:GOSUB 1020
1090 SB=INT(RW+3034):RETURN
1100 Y1=(INT(10*U)-600000)/100000
1110 RW=0.09:GOSUB 1020
1120 RW=RW-5.45:GOSUB 1020
1130 RW=RW+88.13:GOSUB 1020
1140 RW=RW+5040:GOSUB 1020
1150 SB=INT(RW+20018)
1160 RETURN
```



```
1800 W1J=1800:W1M=150:W1W=35:W1T=5
1810 W2J=5400:W2M=450:W2W=105:W2T=15
1820 ZW=W1J+W2J
1830 IF R4<ZW THEN RU=0:RO=0:LU=0:LO=ZW-1:GOTO 890
1840 Z1=INT((R4-W1J)/W2J)
1850 RU=Z1*5400+1800
1860 RO=RU+5300
1870 LU=Z1+W2J+W1J
1880 LO=LU+W2J-1
1890 RETURN
2800 W1J=1800:W1M=150:W1W=35:W1T=5
2810 W2J=5400:W2M=450:W2W=105:W2T=15
2820 ZW=W1M+W2M
2830 IF R4<ZW THEN RU=0:RO=0:LU=0:LO=ZW-1:GOTO 890
2840 Z1=INT((R4-W1M)/W2M)
2850 RU=Z1*5400+1800
2860 RO=RU+5300
2870 LU=Z1+W2M+W1M
2880 LO=LU+W2M-1
2890 RETURN
3800 W1J=1800:W1M=150:W1W=35:W1T=5
3810 W2J=5400:W2M=450:W2W=105:W2T=15
3820 ZW=W1W+W2W
3830 IF R4<ZW THEN RU=0:RO=0:LU=0:LO=ZW-1:GOTO 890
3840 Z1=INT((R4-W1W)/W2W)
3850 RU=Z1*5400+1800
3860 RO=RU+5300
3870 LU=Z1+W2W+W1W
3880 LO=LU+W2W-1
3890 RETURN
4800 W1J=1800:W1M=150:W1W=35:W1T=5
4810 W2J=5400:W2M=450:W2W=105:W2T=15
4820 ZW=W1T+W2T
4830 IF R4<ZW THEN RU=0:RO=0:LU=0:LO=ZW-1:GOTO 890
4840 Z1=INT((R4-W1T)/W2T)
4850 RU=Z1*5400+1800
4860 RO=RU+5300
4870 LU=Z1+W2T+W1T
4880 LO=LU+W2T-1
4890 RETURN
5000 REM SOZ. VERSICHERUNGEN BERECHNEN
5010 BRL=(RE/100)
5020 KRAV=BRL/100*5.6:Z=KRAV:GOSUB 9810:GOSUB 9820
5030 ? :? "KRANKENVERSICHERUNG:       ";Z3$;" DM"
5050 RENV=BRL/100*9.25:Z=RENV:GOSUB 9810:GOSUB 9820
5060 ? :? "RENTENVERSICHERUNG:        ";Z3$;" DM"
5080 ARLV=BRL/100*2.3:Z=ARLV:GOSUB 9810:GOSUB 9820
5090 ? :? "ARBEITSLOSENVERSICHERUNG:  ";Z3$;" DM"
5099 LST=LS/100
5100 ABZSU=LST+KSTEU+KRAV+RENV+ARLV:Z=ABZSU:GOSUB 9810:GOSUB 9820
5105 ? "                                          "
5110 ? :? " ABZUEGE GESAMT:           ";Z3$;" DM"
5120 ? "                                          "
5130 RETURN
6000 REM ABZUEGE ABSPEICHERN UND
6001 REM ZURUECK ZUR ABRECHNUNG
6010 OPEN #2,8,0,"D1:ABZUEGE.DAT"
6020 ? #2;LST;",";KSTEU;",";KRAV;",";RENV;",";ARLV;",";ABZSU
6030 CLOSE #2
6035 ? :? "ZUR ABRECHNUNG (J/N) :";:INPUT JN$:IF JN$="J" THEN 6040
6036 IF JN$="N" THEN 6037:GOTO 6035
6037 ? "WIEDERHOLUNG  (J/N):";:INPUT JN$:IF JN$="J" THEN RUN
```

```
6038 IF JN$="N" THEN RUN "D1:MENUE"
6039 GOTO 6037
6040 RUN "D1:ABRKOM"
9800 REM ABRUNDEN
9810 Z=INT(Z*100+0.5)/100:RETURN
9820 IF Z=INT(Z) THEN 9850
9830 IF Z*10=INT(Z*10) THEN 9851
9835 Z3$=STR$(Z)
9840 RETURN
9850 Z1$=STR$(Z):Z2$=".00":GOTO 9855
9851 Z1$=STR$(Z):Z2$="0"
9855 Z3$=Z1$:Z3$(LEN(Z3$)+1)=Z2$
9860 GOTO 9840
9999 IF PEEK(195)=8 THEN FEHL=8:TRAP 9999:GOTO PEEK(186)
```

Teil 4 unter „ALTEBAR“ abspeichern

```
10 DIM MON$(3),Z$(1),W$(1),L$(1),WI$(1),UF$(5),BRLSU$(8)
20 UEZ=25:UZ=50
40 TRAP 1000
50 ? "}"
51 ? "ALTE ABRECHNUNG SUCHEN ! "
60 ? :? "WELCHER MONAT ";
61 INPUT MON$
62 GOSUB 100:GOTO 600
100 IF MON$="1" THEN MON$="JAN"
110 IF MON$="2" THEN MON$="FEB"
120 IF MON$="3" THEN MON$="MAE"
130 IF MON$="4" THEN MON$="APR"
140 IF MON$="5" THEN MON$="MAI"
150 IF MON$="6" THEN MON$="JUN"
160 IF MON$="7" THEN MON$="JUL"
170 IF MON$="8" THEN MON$="AUG"
180 IF MON$="9" THEN MON$="SEP"
190 IF MON$="10" THEN MON$="OKT"
200 IF MON$="11" THEN MON$="NOV"
210 RETURN
250 ? "}"
260 ? :? "      BRUTTO ABRECHNUNG  ";
261 ? MON$
270 ? :? "_____________________________________"
272 ? "             STD   +% FAKT. SUMME"
273 ? "_____________________________________"
275 FOR I=1 TO 11
280 ? "           |     |  |     |           "
285 NEXT I
319 ASLSU=AS*ASF
320 IF ASLSU=0 THEN 329
321 POSITION 1,10:? "STUNDENLOHN"
322 POSITION 14,10:? AS:POSITION 23,10:? ASF
323 POSITION 29,10:? ASLSU
324 POSITION 36,10:? " DM"
329 UELSU=(UES*ASF)/4+(UES*ASF)
330 IF UELSU=0 THEN 339
331 POSITION 1,11:? "UEBERSTDLOHN"
332 POSITION 14,11:? UES:POSITION 20,11:? UEZ
333 POSITION 23,11:? ASF:POSITION 29,11:? UELSU
334 POSITION 36,11:? " DM"
339 FLSU=FS*ASF
340 IF FLSU=0 THEN 350
341 POSITION 1,12:? "FEIERTAGSL."
342 POSITION 14,12:? FS:POSITION 23,12:? ASF
343 POSITION 29,12:? FLSU
344 POSITION 36,12:? " DM"
349 GOSUB 800
350 UF=ASF:ULSU=US*UF
351 IF ULSU=0 THEN 370
353 POSITION 1,13:? "URLAUBSLOHN"
354 POSITION 14,13:? US:POSITION 23,13:? UF
```

Neuer Genie 16 C-Computer von TCS

TCS Computer GmbH hat einen neuen 16-Bit-Rechner vorgestellt, der hinsichtlich des Preis-Leistungsverhältnisses viel verspricht.
Der neue Genie 16 C, in der Grundversion schon ausgerüstet mit 256 KRam, 2 Laufwerken mit je 360 K und hochauflösender Farb-/Grafikkarte (wahlweise Monochrome-Karte) wurde vom Design her auf die bereits am Markt bekannten 8-Bit-TCS-Rechner abgestimmt.
Zur Grundausstattung gehören selbstverständlich auch je eine serielle (V.24 bzw. RS 232-C) und parallele (Standard-Centronics) Schnittstelle; ohne weitere Steckkarten kann auf der Hauptplatine bis auf 640 K erweitert werden.
Das Betriebssystem MS-DOS mit Basic-Interpreter gehört zur mitgelieferten Standardsoftware; Concurrent CP/M-86 in der Version 3.1 kann optional geliefert werden.
Der Verkaufspreis des Genie 16 C beträgt DM 4995,– inkl. Mehrwertsteuer; eine Harddiskversion mit 10 MB und einem Laufwerk soll mit DM 7995,– inkl. Mehrwertsteuer angeboten werden. Größere Festspeicher von 20 und 30 MB sind auf Anfrage erhältlich.


```
355 POSITION 29,13:? ULSU
356 POSITION 36,13:? " DM"
360 POSITION 1,14:? "URLAUBSZUSCH"
361 UZLSU=ULSU/2
362 POSITION 14,14:? US:POSITION 20,14:? UZ
363 POSITION 23,14:? UF:POSITION 29,14:? UZLSU
364 POSITION 36,14:? " DM"
370 IF Z$="J" THEN 372
371 ZK=0:GOTO 380
372 POSITION 1,15:? "ZUKUNFTSICH."
373 ZK=26:POSITION 29,15:? ZK
374 POSITION 36,15:? " DM"
380 IF WG=0 THEN 390
382 POSITION 1,16:? "WEIHNACHTSG."
383 POSITION 29,16:? WG
384 POSITION 36.16:? " DM"
```

```
390 BRLSU=GH+PSU+ASLSU+UELSU+FLSU+ULSU+UZLSU+ZK+WG
391 POSITION 2,17:? "====================================="
392 POSITION 1,18:? "BRUTTOLOHN  ";
393 ? MON$:POSITION 29,18:? BRLSU
394 POSITION 36,18:? " DM"
400 OPEN #3,8,0,"D1:BRLSU.DAT"
401 BRLSU$=STR$(BRLSU)
402 ? #3;BRLSU$,MON$,Z$
403 CLOSE #3
405 ? "ABZUEGE BERECHNEN (J/N)";:INPUT WI$
406 IF WI$="J" THEN RUN "D1:ABZ"
413 IF WI$="N" THEN 415
414 GOTO 405
415 WI$="":? "WIEDERHOLUNG  (J/N) ";
416 INPUT WI$:IF WI$="J" THEN 50
417 IF WI$="N" THEN 420
419 GOTO 415
420 RUN "D1:MENUE"
600 REM Dateneinrufen
610 IF MON$="JAN" THEN OPEN #1,4,0,"D1:JAN.DAT":GOSUB 680
615 IF MON$="FEB" THEN OPEN #1,4,0,"D1:FEB.DAT":GOSUB 680
620 IF MON$="MAE" THEN OPEN #1,4,0,"D1:MAE.DAT":GOSUB 680
625 IF MON$="APR" THEN OPEN #1,4,0,"D1:APR.DAT":GOSUB 680
630 IF MON$="MAI" THEN OPEN #1,4,0,"D1:MAI.DAT":GOSUB 680
635 IF MON$="JUN" THEN OPEN #1,4,0,"D1:JUN.DAT":GOSUB 680
640 IF MON$="JUL" THEN OPEN #1,4,0,"D1:JUL.DAT":GOSUB 680
645 IF MON$="AUG" THEN OPEN #1,4,0,"D1:AUG.DAT":GOSUB 680
650 IF MON$="SEP" THEN OPEN #1,4,0,"D1:SEP.DAT":GOSUB 680
655 IF MON$="OKT" THEN OPEN #1,4,0,"D1:OKT.DAT":GOSUB 680
660 IF MON$="NOV" THEN OPEN #1,4,0,"D1:NOV.DAT":GOSUB 680
665 IF MON$="DEZ" THEN OPEN #1,4,0,"D1:DEZ.DAT":GOSUB 680
670 GOTO 250
680 REM Daten einlesen
685 INPUT #1;AS,ASF,UES,FS,US,WG,BRLSU
686 INPUT #1;Z$
690 CLOSE #1
695 RETURN
800 UF$=STR$(UF)
810 UF=VAL(UF$)
820 RETURN
900 ? :? :? " AUF DIESEN MONATSNAMEN SIND KEINE     DATEN GESPEICHERT! ! ! VERSU
CHE ES    NOCH EINMAL. "
910 ? "                VIEL GLUECK !":RETURN
1000 IF PEEK(195)=170 THEN GOSUB 900
1010 CLOSE #1:TRAP 1000:GOTO 60
```

TRONIC-SOFTWARE-SERVICE

Atari, Mastermind/Schlangenkrieg, Kassette 10,50 DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. I 41

Tank-Battle/Oil Panic, Kassette 12,50 DM, Bestell-Nr. I 51

Startup/Zeilen-Split/Tomstone-City, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. I 71

Painter/Hardcopy, Kassette 14,– DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. I 81

The Big Quest/Fünf gewinnt, Kassette 14,– DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. I 91

Splitt, Kassette 11,– DM, Diskette 17,50 DM, Bestell-Nr. I 101

Ski/Mutation, Kassette 14,50 DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. I 121

Super Miner/Diamonds, Kassette 14,50 DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. I 22

Donkey Kong/Kerzenheinz, Kassette 16,50 DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. I 32.

TI-99, Drei-Kronen-Spiel/Zahlenputzen, Kassette 8,50 DM, Bestell-Nr. T 41

Karl der Käfer/Alien-Landing, Kassette 14,50 DM, Bestell-Nr. T 51

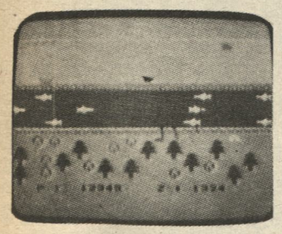
Jack the Digger I/Noah 2099, Kassette 14,50 DM, Bestell-Nr. T 61

Lift Bär/ASC II DEF Teil 1, Kassette 14,– DM, Bestell-Nr. T 71

Maya/ASC II DEF Teil 2, Kassette 14,50 DM, Bestell-Nr. T 81

ASC II DEF Teil 1 + 2, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. T 881

Transfer/Silverspar, Kassette 14,50 DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. T 91



Mother Duck/Screen Designer, Kassette 14,50 DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. T 101

Cave Man, Kassette 8,– DM, Diskette 11,50 DM, Bestell-Nr. T 121

Moon Race/Frogger/Slicks, Kassette 19,50 DM, Diskette 25,50 DM, Bestell-Nr. T 22

Panzerschlacht, Kassette 8,– DM, Diskette 11,50 DM, Bestell-Nr. T 32.

Commodore 64, Mauern/Widerstand, Kassette 8,– DM, Diskette 15,– DM, Bestell-Nr. C 41

Space-Comets/Erdspalte/Sprite-Data, Kassette 15,– DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 51

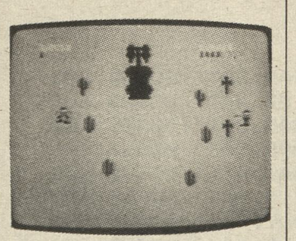
Autostart/Bestellschein/Roadpainter, Kassette 16,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 61

Hardcopy/Space-Fighter/Data-Generator, Kassette 15,50 DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. C 71

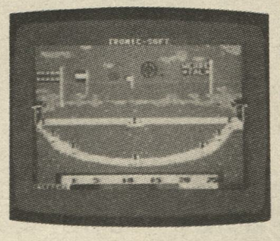
Monster-Attack/Block-Painter/Epson-Drucker, Kassette 16,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 81

Projekt/Datenbank, Kassette 16,– DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 91

Spiders/The Basic, Kassette 16,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 101



High Noon/Skeet/Grafik-Designer, Kassette 17,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 121



Painter/Star-Baddle/Editor, Kassette 17,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 22

Wüstenrallye/Jet-Pac/Black Moore Castle Kassette 17,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 32.

VC-20, Bestellschein/Glükky, Kassette 8,50 DM, Diskette 15,– DM, Bestell-Nr. V 61

Multigraph/All Rammer, Kassette 11,– DM, Diskette 15,50 DM, Bestell-Nr. V 71

Zyklo/Meteorit, Kassette 11,– DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 81

Garten/Schloß Gruselstein, Kassette 14,– DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 91

Fressman/Outlaw, Kassette 14,– DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 101

Prost/Buffalo Bill, Kassette 14,– DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 121

Joy Man/Powerpack, Kassette 14,– DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 22

Der rasende Malocher/Frankie goes to Pharao, Kassette 14,– DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 32.

Apple II, Wilder Westen/Karambolage/Maskengenerator, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 41

Music-Maker/Mission: Adler/Disk-Kata-log, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 51

Snake/Super Datei/Shapetables, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 61

Library/Fight, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 71

Reversal/Disk-Menue-Generator, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 81

Diamonds/Hilfsprogramm, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 91

Tic-Tac-Toe/Jumper, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 101

Donovan/Basic-Konverter, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 121

Funktionstasten/Painter/Bowling, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 22

Thunder/Castle of Doom, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. A 32.

Dragon 32, Blizzard, Kassette 8,– DM, Bestell-Nr. D 41

Space-Flight/Geosoft, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. D 51

Waregames, Kassette 8,50 DM, Bestell-Nr. D 61

Laser-Attack, Kassette 8,50 DM, Bestell-Nr. D 71

Hardcopy, Kassette 13,– DM, Bestell-Nr. D 81

Anwenderprogramm, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. D 91

Dragon Paint, Kassette 14,– DM, Bestell-Nr. D 101.

ZX-Spectrum, Inventur, Kassette 12,– DM, Bestell-Nr. S 41

Missile-Comment, Kassette 8,50 DM, Bestell-Nr. S 51

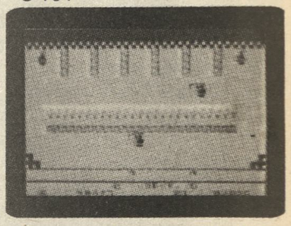
Defender/Lui der Wurm/Alternativer Zeichensatz, Kassette 13,50 DM, Bestell-Nr. S 61

Matheprogramm/Bongo-Beecatcher, Kassette 12,50 DM, Bestell-Nr. S 71

Solitaire/Superstat/Kleinstes gem. Vielfache, Kassette 14,50 DM, Bestell-Nr.

Jump about, Kassette 14,50 DM, Bestell-Nr. S 91

Pac-Man/Oil Panic, Kassette 14,50 DM, Bestell-Nr. S 101



Frogger, Kassette 16,– DM, Bestell-Nr. S 121

Jump, Kassette 14,50 DM, Bestell-Nr. S 22

Jet Set Freddie, Kassette 8,– DM, Bestell-Nr. S 32.

ZX-81, Go-Ball/Grand-Prix, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. Z 51

Moon-Crash/ZX-Draw, Diskette 10,– DM, Bestell-Nr. Z 61

Tonprogramm/Aldebaran, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. Z 71

Reversi, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr.Z 91

Panik Labyrinth, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. Z 101

Expedition, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. Z 121

Spinnen, Kassette 14,50 DM, Bestell-Nr. Z 22

Spukhaus, Kassette 14,50 DM, Bestell-Nr. Z 32.

CPU-SOFTWARE-SERVICE

Commodore 64, Multi-Key/S-Tool 64/Interrupt-Programme, Kassette 16,– DM, Diskette 21,– DM, Bestell-Nr. UC 2/85.

Spritehilfe/Diskloader/Directory, Diskette 21,– DM, Bestell-Nr. UC 3.1/85.

Tape-Directory/Asmon/Data-Generator, Kassette 15,– DM, Diskette 21,– DM, Bestell-Nr. UC 3.2/85.

Fast-Load, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. UC 4/85.

Diskmonitor/Zeichensatz, Diskette 20,– DM, Bestell-Nr. UC 5/85.

Reassembler/Maskengenerator, Kassette 15,– DM, Diskette 20,– DM, Bestell-Nr. UC 6/85.

Del 64/Treiberprogramm für 1526/MPS 802, Decelerator, Kassette 14,– DM, Diskette 19,– DM, Bestell-Nr. UC 7/85

Supertapedirectory / Renew / Controll-Abfrage, Kassette 15,– DM, Bestell-Nr. UC 8/85.

Schneider CPC-464, Autorennen, Kassette 11,– DM, Bestell-Nr. US 3/85.

Universal-Datei V1, Kassette 9,– DM, Bestell-Nr. US 4/85.

Computerschrift/Symbol-Swap, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. US 5/85.

Keyboard Toolkit/Farbdekodierung, Kassette 11,– DM, Bestell-Nr. US 6.1/85.

Aladin, Kassette 9,– DM, Bestell-Nr. US 6.2/85.

Painter/Box-Befehl, Kassette 14,– DM, Diskette 24,– DM, Bestell-Nr. US 7/85.

Maschinensprache-Monitor / Disk-Hilfe, Kassette 15,– DM, Diskette 25,– DM, Bestell-Nr. US 8/85.

VC-20, Sprites/Space-Battle, Kassette 13,–, Diskette 19,– DM, Bestell-Nr. UV 2/85.

Grafik-Painter, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. UV 5/85.

Vic-Clock, Kassette 9,– DM, Bestell-Nr. UV 6/85.

Decelerator, Kassette 9,– DM, Bestell-Nr. UV 7/85.

Joypaint, Kassette 12,– DM, Bestell-Nr. UV 8/85.

Apple, Asteroids, Diskette 18,– DM, Bestell-Nr. UA 2/85.

Dateiverwaltung, Diskette 18,– DM, Bestell-Nr. UA 3/85.

Digiter/Reset-Saver, Diskette 18,– DM, Bestell-Nr. UA 4/85.

Assamber-Monitor, Diskette 17,– DM, Bestell-Nr. UA 5/85.

Disk Chjeck IC/Dos Change, Diskette 18,– DM, Bestell-Nr. UA 6/85.

Hello, Diskette 17,– DM, Bestell-Nr. UA 7/85.

AS-Editor, Diskette 18,– DM, Bestell-Nr. UA 8/85.

ZX-81, The Castle of Questionmark, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. UX 2/85.

TI-99, Olympics, Kassette 11,– DM, Bestell-Nr. UT 2/85.

Funktionsanalyse/Hardcopy, Kassette 11,– DM, Bestell-Nr. UT 3/85.

Invaded by the Empire, Kassette 11,– DM, Bestell-Nr. UT 4/85.

Dissambler, Diskette 19,– DM, Bestell-Nr. UT 7/85.

Zeichendefinition, Kassette 14,– DM, Bestell-Nr. UT 8/85.

ZX-Spectrum, Panik Sam/Colour Change/Clock, Kassette 13,– DM, Bestell-Nr. UZ 2/85.

MC-Routinen/Data-Base/Pixel, Kassette 11,– DM, Bestell-Nr. UZ 3/85.

Reversi/UDG-Editor, Kassette 15,– DM, Bestell-Nr. UZ 4/85.

Star-Basic, Kassette 13,– DM, Bestell-Nr. UZ 5/85.

Fill-Programm/Copy it, Kassette 14,– DM, Bestell-Nr. UZ 6/85.

Quassi, Kassette 13,– DM, Bestell-Nr. UZ 7/85.

Intersound / Balken, Kassette 14,– DM, Bestell-Nr. UZ 8/85.

Atari, Mauerflucht/Lunar-Simulation, Kassette 13,– DM, Diskette 19,– DM, Bestell-Nr. UI 2/85.

Ram-Tester/Cherry-Harry, Kassette 13,– DM, Diskette 19,– DM, Bestell-Nr. UI 3/85.

Crazy Egon, Kassette 13,– DM, Bestell-Nr. UI 5/85.

Monitorprogramm, Kassette 11,– DM, Diskette 17,– DM, Bestell-Nr. UI 6/85.

Zeicheneditor, Diskette 19,– DM, Bestell-Nr. UI 7/85.

Kopfzeilengenerator / Lohnabrechnung, Diskette 22,– DM, Bestell-Nr. UI 8/85.

MSX, Zeichensatzkonverter, Kassette 10,– DM, Bestell-Nr. UM 3/85.

Pipeline, Kassette 13,– DM, Bestell-Nr. UM 4/85.

Zirkus, Kassette 13,– DM, Bestell-Nr. UM 5/85.

Alien Attack, Kassette 13,– DM, Bestell-Nr. UM 7/85.

Arti-Rem, Kassette 12,– DM, Bestell-Nr. UM 8/85.

C 16 / 116, Zeichen-Designer, Kassette 14,– DM, Bestell-Nr. UO 8/85.

Bestellung per Telefon:

Wenn es schnell gehen soll ... rufen Sie uns an. Wir nehmen Ihre Bestellung gern entgegen.

Tel.-Nr. 0 56 51 / 4 06 93
oder **0 56 51 / 4 06 43**

Tronic-Verlag
Postfach 41
3444 Wehretal 1

CPU Bestellkarte-Softwareservice

Alle im Heft abgedruckten Programme können als zusätzlicher Service über den Verlag bezogen werden.
(Ausland nur gegen Vorkasse)

Die Zustellung erfolgt: gegen **Vorkasse** ☐ oder Inland per **Nachnahme** ☐ + Versandkosten

innerhalb von 1 Woche

Entnehmen Sie bitte aus unseren Preislisten die notwendigen Angaben für Ihre Bestellung:

Bitte liefern Sie mir:

☐ Cassette für _____ System ☐ Anzahl

☐ Diskette für _____ System ☐ Anzahl

zum Preis von gesamt _____ DM

Name/Vorname: Straße, Nr.:

PLZ/Ort: Datum, Unterschrift

Editierprogramme für den Apple-Computer

Haben Sie sich auch schon über die schlechten Editiermöglichkeiten von Applesoft Basic geärgert?
Mit den hier vorgestellten Programmen AS-EDITOR und RETRIEVE haben Sie ein leistungsfähiges Editiersystem vor sich. Damit ist es keine Schwierigkeit mehr, Programme einzudeutschen oder zu editieren. Die Möglichkeiten des AS-EDITORS sind in der Tabelle 1 zusammengefaßt. Mit Hilfe von RETRIEVE können Sie schon vorhandene Basicprogramme in das für den Editor nötigen Format umwandeln.

Zur Eingabe der Programme:
Die Basicprogramme in Abb. 1/Abb. 2 müssen als „AS-EDITOR" bzw. „MAKE RETRIEVE" auf Diskette abgespeichert werden. Das in Abb. 3 abgedruckte Maschinenprogramm müssen Sie als „AS-EDITOR. OBJ" (A$8000,L$81F) abspeichern. Das Maschinenprogramm nach Abb. 4 muß als „RETRIEVE. OBJ" (A$9400,L$0135) gespeichert werden.
Jetzt muß ein EXEC-File erstellt werden, aber keine Angst, Sie brauchen nur „RUN MAKE RETRIEVE" eingeben und das EXEC-File wird von diesem Programm erstellt. Als letztes müssen Sie einen Maschinen-File namens „WORKFILE" auf Ihrer Diskette erstellen. Dies geschieht durch Eingabe von „BSAVE WORKFILE ,A$1000 ,L$01".

Zur Bedienung des Editors:
Die Eingabe der Programmzeilen erfolgt wie in Applesoft, doch zusätzlich stehen die in Tabelle 1 aufgeführten Editiermöglichkeiten zur Verfügung.
Das Umwandeln eines Basicprogrammes in einen Editorprogrammtext erfolt mit Hilfe von RETRIEVE auf folgende Weise:
1) Sie laden das umzuwandelnde Basicprogramm
2) Sie geben „EXEC RETRIEVE" ein
Nach einer kurzen Wartepause kommt man in den Editor. Mit der Taste „ESC" gelangt man in das Hauptmenü, welches folgende Befehle enthält: S = Text speichern, P = Programm erstellen, L = Text laden, ESC = Editieren.

Anmerkung:
Um die Kontrollcodes des Editors an eine deutsche Tastatur anzupassen (CTRL-Z mit CTRL-Y vertauschen), müssen Sie die Speicherstelle Hex$81E3 auf HEX $99 ändern.

Tabelle 1. Kontrollcodes des Editors!

CTRL-A: Cursor um eine Zeile nach oben
CTRL-B: Cursor an Textbeginn
CTRL-C: Umschaltung der CR-Anzeige
CTRL-E: Cursor an Textende
CTRL-H: <- : Cursor um ein Zeichen nach links
CTRL-J: Ein Zeichen links vom Cursor löschen
CTRL-K: Ein Zeichen rechts vom Cursor löschen
CTRL-L: Alle Zeichen bis Zeilenende löschen
CTRL-N: Suche nach ASCII-Folge wiederholen
CTRL-R: Arbeitsspeicher löschen
CTRL-S: Suche nach ASCII-Folge
CTRL-U: -> : Cursor um ein Zeichen nach rechts
CTRL-Z: Cursor um eine Zeile nach unten

```
1  REM ************************
2  REM *                      *
3  REM *      MAKE RETRIEVE   *
4  REM *                      *
5  REM * Utility-Programm fuer *
6  REM *                      *
7  REM *       AS-EDITOR      *
8  REM *                      *
9  REM ************************
10 D$ =  CHR$ (4): PRINT D$"OPEN
    RETRIEVE": PRINT D$"WRITE RE
    TRIEVE": PRINT "TEXT:HOME"
20  PRINT "BLOAD RETRIEVE.OBJ"
30  PRINT "DELETE WORKFILE"
40  PRINT "CALL 37888:LIST:CALL38
    044"
50  PRINT "HOME:PRINT";: PRINT  CHR$
    (162);: PRINT "Text wurde in
    s Editor-Format umgewandelt
    und als WORKFILE abgespeiche
    rt!";: PRINT  CHR$ (162)
60  PRINT "RUN AS-EDITOR": PRINT
    D$"CLOSE": PRINT : END
```

```
1  REM ************************

2  REM *                      *

3  REM * AS-EDITOR Bootprogramm *

4  REM *                      *

5  REM ************************

10  TEXT : HOME : VTAB 1: HTAB 11
    : PRINT "A S - E d i t o r":
     VTAB 3: HTAB 19: PRINT "by"
    : VTAB 5: HTAB 7: PRINT "K.H
    arbich & H.Chr.Alberts": VTAB
    7: HTAB 13: PRINT "(C) April
     1985": VTAB 9: HTAB 19: PRINT
    "by": VTAB 11: HTAB 7: PRINT
    "K.Harbich & H.Chr.Alberts"
20  PRINT : PRINT  CHR$ (4)"BLOAD
     AS-EDITOR.OBJ": CALL 32768
```



```
8000: 20 06 80 4C 30 80 A9 00 -->024B
8008: 85 D6 A9 01 85 FB A9 10 -->043E
8010: 85 D7 85 FC A9 60 85 FF -->056A
8018: A2 00 A9 00 81 D6 E6 D6 -->045E
8020: D0 02 E6 D7 A5 D7 C9 80 -->0554
8028: D0 F0 A2 00 8E 02 03 60 -->0355
8030: A2 00 86 D6 86 EB 8E 03 -->0400
8038: 03 A2 10 86 D7 86 EC 8E -->0412
8040: 04 03 A9 00 85 FD 85 FE -->03B5
8048: A9 CE 8D FC 0F A9 C5 8D -->050A
8050: FD 0F A9 D7 8D FE 0F A9 -->04CF
8058: 8D 8D FF 0F A2 00 A5 FF -->046E
8060: 81 EB 4C 68 82 A9 00 8D -->03D8
8068: FF 0F A5 EB 85 ED A5 EC -->05A1
8070: 85 EE 20 82 81 A9 8D 8D -->0459
8078: FF 0F 60 A2 03 B5 36 9D -->039B
8080: CE 87 BD CA 87 95 36 CA -->04F8
8088: 10 F3 A5 ED 85 FE A5 EE -->05AB
8090: 85 FF 60 A0 00 B1 FE 48 -->047B
8098: C8 B1 FE 30 0E 86 FD A2 -->04DA
80A0: 03 BD CE 87 95 36 CA 10 -->03BA
80A8: F8 A6 FD 68 E6 FE D0 02 -->05B9
80B0: E6 FF 60 A9 00 85 F9 A9 -->0515
80B8: 04 85 FA A5 D6 85 ED A5 -->0515
80C0: D7 85 EE A9 00 85 EF A9 -->0510
80C8: 00 85 E3 A2 00 A0 00 A1 -->034B
80D0: ED E6 ED D0 02 E6 EE C9 -->062F
80D8: 00 F0 14 C9 8D D0 1C AD -->03F3
80E0: 02 03 29 01 F0 09 A9 0D -->01DE
80E8: 91 F9 A9 A0 4C F3 80 A9 -->053B
80F0: A0 91 F9 C8 C0 28 F0 10 -->04DA
80F8: 4C F1 80 C9 9B 10 02 29 -->035C
8100: 7F 91 F9 C8 C0 28 D0 C7 -->0550
8108: 18 A5 F9 69 80 85 F9 A5 -->04C2
8110: FA 69 00 85 FA E6 E3 A6 -->0551
8118: E3 E0 08 D0 AE 38 A5 F9 -->051F
8120: E9 D8 85 F9 A5 FA E9 03 -->05CA
8128: 85 FA E6 EF A6 EF E0 03 -->05CC
8130: D0 95 60 18 A5 FB 69 01 -->03E7
8138: 85 ED A5 FC 69 00 85 EE -->04EF
8140: C9 80 D0 01 60 A0 00 B1 -->03CB
8148: ED C8 91 ED 88 38 A5 ED -->0585
8150: E9 01 85 ED A5 EE E9 00 -->04D8
8158: 85 EE C5 EC D0 E9 A5 ED -->066F
8160: C5 EB D0 E3 E6 FB D0 02 -->0616
8168: E6 FC 60 A5 EB 8D 00 03 -->0462
8170: A5 EC 8D 01 03 20 0A 83 -->02CF
8178: AD 01 03 85 EE AD 00 03 -->02D4
8180: 85 ED A0 01 B1 ED F0 0D -->04AE
8188: 88 91 ED C8 E6 ED D0 F4 -->0665
8190: E6 EE 4C 84 81 A9 00 88 -->0456
8198: 91 ED 38 A5 FB E9 01 85 -->04C5
81A0: FB A5 FC E9 00 85 FC C9 -->05CF
81A8: 10 D0 08 A5 FB D0 04 A9 -->0405
81B0: 01 85 FB A9 8D CD FF 0F -->0492
81B8: F0 01 60 A0 00 A5 FF 91 -->0426
81C0: EB 60 2C 00 C0 10 FB AD -->03EF
81C8: 00 C0 2C 10 C0 C9 88 D0 -->03DD
81D0: 03 4C 04 83 C9 95 D0 03 -->0307
81D8: 4C 98 83 C9 81 D0 03 4C -->03D0
81E0: CB 84 C9 9A D0 03 4C A2 -->0473
81E8: 84 C9 8A D0 03 4C 10 84 -->038A
81F0: C9 92 D0 03 4C 00 80 C9 -->03C3
81F8: 9B D0 03 4C 8C 86 C9 8B -->0420
8200: D0 03 4C 61 84 C9 83 D0 -->0420
8208: 06 EE 02 03 4C 68 82 C9 -->02F8
```

```
8210: 82 D0 03 4C E8 84 C9 85 -->045B
8218: D0 03 4C EE 84 C9 93 D0 -->04BD
8220: 03 4C F6 84 C9 8E D0 03 -->03F3
8228: 4C 34 86 C9 8C D0 03 4C -->037A
8230: 57 86 C9 8D F0 03 20 A0 -->03E6
8238: 82 48 A2 00 81 EB 20 33 -->032B
8240: 81 E6 EB D0 02 E6 EC A5 -->059B
8248: FF 81 EB 68 C9 8D D0 10 -->0509
8250: A9 00 85 FD A6 FE E8 E0 -->0597
8258: 18 F0 22 86 FE 4C 68 82 -->03E4
8260: E6 FD A6 FD E0 28 F0 06 -->0584
8268: 20 B3 80 4C C2 81 A9 00 -->038B
8270: 85 FD A6 FE E8 E0 18 F0 -->05F6
8278: 04 86 FE D0 EB A0 00 B1 -->0494
8280: D6 C9 8D D0 04 C8 4C 8E -->04A2
8288: 82 C8 C0 28 D0 F1 84 F9 -->0570
8290: 18 A5 D6 65 F9 85 D6 A5 -->04F1
8298: D7 69 00 85 D7 4C 68 82 -->03D2
82A0: 48 38 A5 EB E9 FF 85 F9 -->0576
82A8: A5 EC E9 00 85 FA A0 FF -->0598
82B0: B1 F9 88 C9 8D D0 F9 C8 -->0619
82B8: 84 EF 38 A9 FF E5 EF 85 -->05AC
82C0: EF A0 01 B1 EB C9 8D F0 -->0572
82C8: 07 C9 00 F0 03 C8 D0 F3 -->044E
82D0: 88 84 E3 18 A5 EF 65 E3 -->04E3
82D8: B0 0A 85 F9 A9 FD C5 F9 -->059C
82E0: 90 02 68 60 A0 80 98 AA -->03BC
82E8: CA EA EA D0 FB 2C 30 C0 -->0585
82F0: 88 D0 F3 68 AC 04 03 F0 -->0456
82F8: 05 68 68 4C C2 81 A0 80 -->0384
8300: 8C 04 03 60 20 0A 83 4C -->01EC
8308: 68 82 A5 EC C9 10 D0 07 -->042B
8310: A5 EB C9 00 D0 01 60 A6 -->0430
8318: FD CA E0 FF D0 5E A6 EB -->0665
8320: 86 ED A6 EC CA 86 EE A0 -->05E3
8328: FF B1 ED C9 8D D0 25 A0 -->0588
8330: FF 88 B1 ED C9 8D F0 03 -->056E
8338: 4C 31 83 C8 84 F9 38 A9 -->0426
8340: FF E5 F9 C9 27 90 08 F0 -->0555
8348: 06 38 E9 28 4C 43 83 85 -->02E6
8350: FD 4C 58 83 A2 27 86 FD -->0470
8358: A6 FE CA E0 FF D0 18 A4 -->05D9
8360: FD C8 84 F9 38 A5 D6 E5 -->05DA
8368: F9 85 D6 A5 D7 E9 00 85 -->053E
8370: D7 EE 05 03 4C 7E 83 86 -->03A0
8378: FE 4C 7E 83 86 FD 38 A5 -->04AB
8380: EB E9 01 85 EB A5 EC E9 -->05BF
8388: 00 85 EC A0 00 B1 EB C8 -->0475
8390: 91 EB 88 A5 FF 91 EB 60 -->0584
8398: 20 9E 83 4C 68 82 A0 01 -->0318
83A0: B1 EB C9 00 D0 01 60 A0 -->0436
83A8: 01 B1 EB C9 8D F0 07 A6 -->0490
83B0: FD E8 E0 28 D0 46 A2 00 -->04A5
83B8: 86 FD A6 FE E8 E0 18 D0 -->05D7
83C0: 36 A0 00 B1 D6 C8 C9 8D -->047B
83C8: F0 04 C0 28 D0 F5 84 F9 -->051E
83D0: 18 A5 D6 65 F9 85 D6 A5 -->04F1
83D8: D7 69 00 85 D7 C5 FC 90 -->04ED
83E0: 13 A5 D6 C5 FB 90 0D 38 -->0423
83E8: A5 FB E9 01 85 D6 A5 FC -->0586
83F0: E9 00 85 D7 4C FE 83 86 -->0498
83F8: FE 4C FE 83 86 FD A0 01 -->04EF
8400: B1 EB 88 91 EB E6 EB D0 -->0641
8408: 02 E6 EC A5 FF 91 EB 60 -->0554
8410: A5 EC C9 10 D0 0A A5 EB -->04D4
8418: D0 06 20 3A FF 4C C2 81 -->03BE
```

```
8420: 38 A5 EB E9 01 85 ED A5 -->04C9
8428: EC E9 00 85 EE A0 00 B1 -->0499
8430: ED C9 8D F0 06 20 6B 81 -->0445
8438: 4C 68 82 A9 A0 91 ED 8C -->0489
8440: 04 03 20 A0 82 AC 04 03 -->01FC
8448: C0 80 F0 0C A9 8D 8D 04 -->0403
8450: 03 A0 00 91 ED 4C 35 84 -->0326
8458: A0 00 A9 8D 91 ED 4C 68 -->0408
8460: 82 A5 EB 85 ED A5 EC 85 -->059A
8468: EE A0 01 B1 ED D0 06 20 -->0423
8470: 3A FF 4C 68 82 C9 8D F0 -->04B5
8478: 06 20 82 81 4C 68 82 A9 -->0308
8480: A0 91 ED 88 8C 04 03 20 -->0359
8488: A0 82 AC 04 03 C0 80 F0 -->0405
8490: 08 A0 80 8C 04 03 4C 79 -->0280
8498: 84 A9 8D A0 01 91 EB 4C -->0423
84A0: 68 82 A0 01 B1 EB C9 00 -->03F0
84A8: D0 08 A9 8D 8D FF 0F 4C -->03F5
84B0: 68 82 20 9E 83 A6 FD A0 -->046E
84B8: 01 B1 EB F0 04 E0 00 D0 -->0441
84C0: F1 AD FF 0F C9 8D D0 DA -->05AC
84C8: 4C 68 82 20 D1 84 4C 68 -->035F
84D0: 82 A5 EC C9 10 D0 07 A5 -->0468
84D8: EB C9 00 D0 01 60 20 0A -->030F
84E0: 83 A6 FD E0 00 D0 F7 60 -->052D
84E8: 20 65 80 4C B7 86 A9 00 -->0337
84F0: 8D FF 0F 4C A2 84 20 65 -->0392
84F8: 80 A9 16 85 25 A9 00 85 -->0317
8500: 24 20 22 FC A2 4F 20 4A -->02BD
8508: F9 8D F7 07 A9 17 85 25 -->03EE
8510: A9 00 85 24 20 22 FC A2 -->0332
8518: 00 BD 12 88 09 80 20 ED -->02ED
8520: FD E8 E0 0D D0 F3 A9 00 -->053E
8528: 85 06 A9 10 85 07 A9 BF -->0338
8530: 85 33 20 6A FD A9 AA 85 -->0417
8538: 33 8E 03 03 A0 00 A2 00 -->0209
8540: B1 06 DD 00 02 D0 0A C8 -->0338
8548: E8 EC 03 03 D0 F2 4C 66 -->044E
8550: 85 E6 06 D0 02 E6 07 A5 -->03D5
8558: 07 C5 FC D0 DF A5 06 C5 -->04E7
8560: FB D0 D9 4C 10 86 A2 00 -->0428
8568: 86 FE 8C 00 03 8E 05 03 -->02A9
8570: 18 A5 06 6D 00 03 85 EB -->02A3
8578: 85 ED A5 07 69 00 85 EC -->03F8
8580: A6 EC CA 86 EE A0 FF B1 -->0620
8588: ED 88 C9 8D D0 F9 C8 8C -->05E8
8590: 00 03 18 A5 ED 6D 00 03 -->021D
8598: 85 ED A5 EE 69 00 85 EE -->04E1
85A0: 38 A5 EC E5 EE A5 EB E5 -->0611
85A8: ED C9 28 90 08 F0 06 38 -->03A4
85B0: E9 28 4C A9 85 AA CA 86 -->0485
85B8: FD 38 A5 EB E5 FD 85 D6 -->0602
85C0: A5 EC E9 00 85 D7 C6 EB -->0587
85C8: A5 EB C9 FF D0 02 C6 EC -->05DC
85D0: 20 33 81 E6 EB D0 02 E6 -->045D
85D8: EC A5 EC 48 A5 EB 48 A5 -->0542
85E0: FD 48 20 D1 84 20 D1 84 -->042F
85E8: 20 65 80 68 85 FD 38 68 -->038F
85F0: E9 01 85 EB 68 E9 00 85 -->0430
85F8: EC 20 33 81 E6 EB D0 02 -->0463
8600: E6 EC A5 FF A0 00 91 EB -->0592
8608: AD 05 03 85 FE 4C 68 82 -->036E
8610: 20 3A FF 38 A5 EB 48 E9 -->0452
8618: 01 85 EB A5 EC 48 E9 00 -->0433
8620: 85 EC 20 33 81 68 85 EC -->041E
8628: 68 85 EB A0 00 A5 FF 91 -->04AD
8630: EB 4C 68 82 20 65 80 AD -->03D3
8638: 03 03 D0 03 4C 4B 86 A5 -->029B
8640: 07 C5 FC 90 09 A5 06 C5 -->03D1
8648: FB 90 03 4C 10 86 E6 06 -->035C
8650: D0 02 E6 07 4C 3C 85 A0 -->036C
8658: 01 B1 EB D0 06 20 3A FF -->03CC
8660: 4C 68 82 88 C8 B1 EB F0 -->0512
8668: 04 C9 8D D0 F7 84 F9 A5 -->0543
8670: EB 85 ED A5 EC 85 EE C6 -->0627
8678: F9 F0 0E 20 82 81 A5 EB -->04AA
8680: 85 ED A5 EC 85 EE 4C 77 -->0539
8688: 86 4C 61 84 20 65 80 A0 -->035C
8690: 00 91 FB 20 58 FC A2 00 -->03A2
8698: BD 3F 87 09 80 20 ED FD -->0416
86A0: E8 E0 8B D0 F3 A9 0F 85 -->0553
86A8: 25 20 22 FC A9 09 85 24 -->02BE
86B0: 20 0C FD C9 9B D0 14 A9 -->041A
86B8: FF 85 EB A9 0F 85 EC A9 -->0541
86C0: 00 A0 00 91 FB 20 33 81 -->0300
86C8: 4C 30 80 C9 D3 D0 03 4C -->03B7
86D0: EB 86 C9 CC D0 03 4C 16 -->043B
86D8: 87 C9 D0 D0 D3 A9 FC 85 -->05ED
86E0: ED A9 0F 85 EE 20 58 FC -->048C
86E8: 4C 7B 80 20 58 FC A2 00 -->035D
86F0: BD E3 87 09 80 20 ED FD -->04BA
86F8: E8 E0 2B D0 F3 38 A5 FC -->058F
8700: E9 10 20 DA FD A5 FB 20 -->04B0
8708: DA FD A9 8D 20 ED FD D8 -->05EF
8710: 20 3A FF 4C B7 86 20 58 -->035A
8718: FC 20 06 80 A2 00 BD D2 -->03D3
8720: 87 09 80 20 ED FD E8 E0 -->04E2
8728: 11 D0 F3 D8 20 3A FF AD -->04B2
8730: 60 AA 85 FB 18 AD 61 AA -->045A
8738: 69 10 85 FC 4C B7 86 2A -->03AD
8740: 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A -->0150
8748: 0D 2A 20 20 20 20 20 20 -->00F7
8750: 20 2A 0D 2A 20 4D 65 6E -->01C1
8758: 75 65 20 2A 0D 2A 20 20 -->019B
8760: 20 20 20 20 20 2A 0D 2A -->0101
8768: 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A -->0150
8770: 0D 0D 5B 53 5D 20 54 65 -->01FE
8778: 78 74 20 73 70 65 69 63 -->0320
8780: 68 65 72 6E 0D 0D 5B 4C -->026E
8788: 5D 20 54 65 78 74 20 6C -->02AE
8790: 61 64 65 6E 0D 0D 5B 50 -->025D
8798: 5D 20 50 72 6F 67 72 61 -->02E8
87A0: 6D 6D 20 65 72 73 74 65 -->031D
87A8: 6C 6C 65 6E 0D 0D 3C 45 -->0246
87B0: 53 43 3E 20 7A 75 6D 20 -->0270
87B8: 45 64 69 74 6F 72 0D 0D -->0281
87C0: 0D 45 69 6E 67 61 62 65 -->02B8
87C8: 20 3F F0 FD 93 80 00 00 -->035F
87D0: 00 00 0D 04 42 4C 4F 41 -->012F
87D8: 44 20 57 4F 52 4B 46 49 -->0236
87E0: 4C 45 0D 0D 04 44 45 4C -->0184
87E8: 45 54 45 20 57 4F 52 4B -->0241
87F0: 46 49 4C 45 0D 04 42 53 -->01C6
87F8: 41 56 45 20 57 4F 52 4B -->023F
8800: 4D 49 4C 45 2C 41 24 31 -->01E9
8808: 30 30 30 2C 4C 24 00 00 -->012C
8810: 00 00 41 53 43 49 49 20 -->0189
8818: 46 4F 4C 47 45 20 3A -->01C7
9400: AD 81 C0 AD 81 C0 A2 01 -->047F
9408: BD 53 AA 9D 19 95 BD 17 -->03D9
9410: 95 9D 53 AA CA 10 F1 A9 -->04A3
9418: 00 85 FC 85 FE A9 54 85 -->0486
```



```
9420: FF A9 00 85 FB 60 48 84 -->0454
9428: FD A0 00 09 80 C9 96 F0 -->0475
9430: 2A C9 A2 D0 02 E6 FB C9 -->0511
9438: A0 D0 09 A5 FB 29 01 D0 -->0413
9440: 03 4C 5B 94 A5 FC 29 01 -->0309
9448: D0 2B 68 48 C9 8D D0 02 -->03D3
9450: E6 FC 91 FE 20 61 94 A9 -->052F
9458: 60 91 FE A4 FD 68 4C F0 -->0534
9460: FD E6 FE D0 06 E6 FF C9 -->0665
9468: 94 F0 01 60 A9 00 85 FE -->0411
9470: A9 D0 85 FF 60 C6 FC A5 -->05C4
9478: 24 F0 1A C6 FE A5 FE C9 -->055E
9480: FF D0 14 C6 FF A5 FF C9 -->0615
9488: CF D0 0C A9 FF 85 FE A9 -->057F
9490: 93 85 FF D0 02 85 FB 68 -->04D1
9498: 48 4C 52 94 A2 01 BD 19 -->02F3
94A0: 95 9D 53 AA CA 10 F7 AD -->04AD
94A8: 80 C0 A9 01 85 08 A9 00 -->0320
94B0: 85 06 A9 54 85 09 A9 10 -->02CF
94B8: 85 07 A0 00 B1 08 91 06 -->027C
94C0: E6 06 D0 02 E6 07 E6 08 -->0399
94C8: D0 10 E6 09 A5 09 C9 94 -->03DA
94D0: D0 08 A9 00 85 08 A9 D0 -->0387
94D8: 85 09 A5 09 C5 FF D0 DC -->04AC
94E0: A5 08 C5 FE D0 D6 AD 81 -->0544
94E8: C0 AD 81 C0 20 58 FC 38 -->045A
94F0: A5 07 E9 10 85 07 A2 00 -->02D3
94F8: BD 1B 95 09 80 20 ED FD -->0400
9500: E8 E0 1A D0 F3 A5 07 20 -->0471
9508: DA FD A5 06 20 DA FD A9 -->0522
9510: 8D 20 ED FD 4C D0 03 26 -->03DC
9518: 94 00 00 8D 84 42 53 41 -->027B
9520: 56 45 20 57 4F 52 4B 46 -->0244
9528: 49 4C 45 2C 41 24 31 30 -->01CC
9530: 30 30 2C 4C 24 -->00FC
```

Korrektur zum Atari-Programm „Zeicheneditor“ – CPU-Ausgabe Juli –

```
3230 ? #6:? #6; “Ausdruck ...
vert. (V) oder hor. (H)“
3240 INPUT DIR$:IF
DIR$<>“V“ AND
DIR$<>“H“ THEN 3230
```

Wenn Sie in der Lage sind, auch andere an Ihren Ideen teilhaben zu lassen, dann setzen Sie sich mit dem TRONIC-Verlag in Verbindung!

Wir suchen ständig neue Beiträge, z. B.:

– Tips und Tricks für die verschiedenen Computersysteme
– Kleine Maschinen-Routinen (Assembler-Listing)
– BASIC-Unterprogramme
– Hardware-Bauanleitungen
– und andere Beiträge

Wir brauchen von Ihnen:

1. Ausführliche Beschreibung des eingesandten Beitrages
2. Datenträger (Kassette oder Diskette)
3. Komplettes Listing (wenn zur Beschreibung erforderlich)

All dies senden Sie bitte an den TRONIC-Verlag, Postfach, 3444 Wehretal 1

Wir zahlen: 120,– DM pro abgedruckte Seite.

Microcomputer-Familien: „MO 5 E und TO7/70" von Thomson

Der junge Markt der Microcomputer für jedermann expandiert schnell. Mit dem Wachsen der Zahl der Benutzer teilen sich zwangsläufig die Ansprüche: Die Zeit ist vorbei, in der ein einziges Geräte-Grundkonzept ausreichte, die Bedürfnisse abzudekken.

Als idealen Computer für den privaten Bereich bietet Thomson die um das Grundgerät MO 5 E konzipierte Familie an. Zusammen mit dem Disk-Massenspeicher erhält insbesondere der Einsteiger für etwa DM 1000,– ein sehr leistungsfähiges BASIC (LOGO in Deutsch, ASSEMBLER und FORTH ab Liefereinsatz der Familie September 1985 erhältlich) und den für die einfachere Computerei so wichtigen Lightpen.

Für gehobene und den professionellen Bereich bereits überschneidende Ansprüche wurde die Familie TO7/70 geschaffen. Sie gehört zu den „offenen" Systemen; der Anwender bestimmt durch Wahl des einsteckbaren ROM-Moduls die Programmiersprache. BASIC 1, BASIC 2 (32 K-ROM), LOGO, FORTH, PASCAL und ASSEMBLER existieren bereits oder sind in Vorbereitung. Selbstverständlich bietet auch der TO7/70 E die Lightpen-Steuerung (integriert). Das System mit Grundeinheit und doppelseitigem Diskettenlaufwerk wird um DM 2000,– kosten.

Technische Merkmale der MC-Familie MO 5 E:

CPU: 6809E mit interner 16-Bit-Struktur
Speicher: 16K ROM, 48K RAM, 12K BASIC eingebaut
Bildschirm: 40 x 25 Zeichen, 320 x 200 Bildpunkte, 16 Farben
Tastatur: 58 Hubtasten, abgesetzter Cursorsteuerblock, 2 Editiertasten
Ton: bis zu 4 Simultanstimmen, 7 Oktaven
Anschlüsse für:
Lightpen, ROM-Module, Programmrekorder, 2 Joysticks, Paralleldrucker, RGB- und Videomonitor, Fernsehgerät (UHF). Erweiterungs-(System-)Schnittstelle für Floppy- oder QD-Laufwerke, Mischbildinterface, Digitizer etc.

Siemens Sicomp PC 16

Low Cost-Gerät und portabler Personal-Computer

Neben verschiedenen Ergänzungen hat Siemens seinen Personal-Computer Sicomp PC 16 um zwei Geräte erweitert, den Sicomp PC 16-05 als Low Cost-Gerät und den Sicomp PC 16-07 als portablen Personal-Computer. Damit ist die Produktpalette der Siemens-Personal-Computer Sicomp PC 16 für Aufgaben in der Produktionsautomatisierung wesentlich vergrößert.
Zu den Erweiterungen des PC 16-11 gehören ein Magnetband-Streamer mit 60 MB als Backup-System und das Betriebssystem MS DOS Version 2.11 mit RAM Disk, das jetzt neben dem Serien-Betriebssystem C CP/M-86 Version 3.1 zur Verfügung steht. Ab sofort ist auch die horizontale Verknüpfung der PC 16 durch Arcnet oder Ethernet möglich. Außerdem gibt es jetzt Anwendertools für Messen, Steuern und Regeln.
Der PC 16-05, ein Low Cost-Gerät für die beiden Betriebssysteme C CP/M-86 und MS DOS, hat einen Speicherausbau bis zu 640 KB, zwei Floppys mit je 320 KB und eine Festplatte von 10 MB. Dieser Personal-Computer bietet vier freie Schnittstellen sowie den Anschluß von S/W- oder Farb-Monitor.
Der portable Personal-Computer PC 16-07 hat einen Arbeitsspeicher von 256-512 KB, ein oder zwei Floppys 3,5" mit je 720 KB, einen LCD-Bildschirm (25 x 80 Zeichen) einschließlich Schnittstellen für Drucker und Host-Rechner. Der PC 16-07 benutzt das Betriebssystem Personal CP/M.

Impressum

CPU
erscheint monatlich im
Tronic-Verlag, 3444 Wehretal 1

Redaktion:
Axel Credé (verantwortlich)
Chefredakteur Siegfried Görk, Frank Brall, Hartmut Wendt, Holger Crede, Manfred Kleimann, Ottfried Schmidt

Freie Mitarbeiter:
Volker Becker, Rolf Freitag

Gesamtherstellung:
Druckhaus Dierichs Kassel, Frankfurter Str. 168, 3500 Kassel

Vertrieb:
Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Telefon 0 61 21 / 26 60

Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerei, sondern nur an den Verlag!

Anzeigenleitung:
Markt-Kommunikation Anzeigenverwaltung GmbH + Co KG, Hohenzollernstr. 60, 8000 München 40, Telefon 0 89 / 33 40 13, Telex 05 29 212
BTX-Leitseite *31880#

Erscheinungsweise:
Erstverkaufstag von CPU ist Mitte des Monats.

Anzeigenpreise:
Bitte Mediaunterlagen anfordern.

Anzeigenannahmeschluß:
Jeweils 3 Wochen vor Erscheinungstermin.

Urheberrecht:
Alle in CPU veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten.
Reproduktionen jeder Art (Fotokopien, Microfilm, Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen usw.) bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlags. Alle veröffentlichte Software wurde von Mitarbeitern des Verlages oder von freien Mitarbeitern erstellt.
Aus ihrer Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder Bezeichnungen frei von Schutzrechten sind.

Bezugspreis:
Einzelheft 5,50 DM
Abonnement: Inland 55,- DM im Jahr (12 Ausgaben)
Ausland: Europa 80,- DM, USA 110,- DM

Autoren, Manuskripte:
Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur Veröffentlichung gerne entgegen.
Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein, so gehen wir davon aus, daß Sie mit einem Honorar von 120,- DM pro abgedruckter Seite im Heft einverstanden sind.
Bei Zusendung von Manuskripten und Software erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum Abdruck und Versand der veröffentlichten Programme auf Datenträger.
Rücksendung erfolgt nur gegen Erstattung der Unkosten. Zusendungen von Software zur Veröffentlichung sollten folgendes enthalten:
Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Programm (Computer-Bezeichnung), von Drucker erstelltes Listing oder Serie von Bildschirmfotos (keine Schreibmaschinenlistings), evtl. Bildschirmfotos von einem Probelauf und ausführliche Programmbeschreibung (Erklärung der Variablenliste, Beschreibung des Bildschirmaufbaues, Farbe, Grafik usw.). Für eingesandte Programmunterlagen kann keinerlei Haftung übernommen werden.

Computer-Club-Vorstellung: CPC 464-COMPI-Club

Der COMPI-Club ist sicherlich der z. Zt. größte CPC 464-User-Club in der BRD. Wir haben immerhin ca. 120 Mitglieder (Stand April '85), zum Teil auch aus dem angrenzenden Ausland (Österreich, Schweiz, Niederlande).
Wir bieten unseren Mitgliedern eine ganze Menge zu einem sagenhaften Mitgliedsbeitrag: DM 20,– halbjährlich!
Ein erstes Clubtreffen, zu dem alle Mitglieder aus dem In- und Ausland eingeladen sind, wird voraussichtlich im September stattfinden. Gerne können aber auch Nichtmitglieder als Gäste zu uns kommen, sich dabei über unseren Club informieren und Erfahrungen mit einer Vielzahl von Schneider-Usern austauschen. Einzelheiten bezüglich dieses Treffens werden rechtzeitig bekanntgegeben. Interessierte können sich aber jetzt schon an uns wenden.
Es ist weiterhin geplant, regionale Untergruppen des Clubs zu gründen. Wer daran interessiert ist so eine Gruppe zu leiten und zu organisieren, kann sich mit uns in Verbindung setzen.

Aktivitäten der COMPI-Club-Zentrale:

1. Software
Wir bieten zahllose Programme für den CPC an. Und unsere Preise sind wirklich Spitze! Wir importieren nämlich ein Großteil unserer Programme direkt aus England. Im übrigen können Sie sich alle Programme (sofern wir sie vorrätig haben) bei uns auch anschauen! Sie kaufen also nicht die berühmte Katze im Sack! Vereinbaren Sie einfach einen Termin mit uns.

2. Hardware
Wir haben intensiven Kontakt zu engl. Händlern, und sind z. B. in der Lage, Diskettenlaufwerke aus England zu sagenhaften Preisen zu bekommen. Wir haben auf dem engl. Computermarkt unsere Nase weit vorn und können Sie sofort auf interessante Neuerscheinungen aufmerksam machen.

3. Tips und Tricks
Wir kennen viele Tips und Tricks für den CPC 464. Wir sammeln alle neuen Informationen, bereiten sie auf und leiten sie an die Mitglieder weiter.

4. Listings
Gelegentlich können wir Listings zu günstigen Bedingungen, z. B. von Clubmitgliedern, bekommen, die wir dann kostenlos an unsere Mitglieder weitergeben.

5. Informationen
Das Neueste aus dem Club sowie ständig aktualisierte Soft- und Hardwarelisten, werden allen Mitgliedern in unregelmäßigen Abständen zugeschickt. Und eben nicht zu vergessen, die Tips und Tricks!

6. Hot-Line
Wer's besonders eilig hat, kann sich unter der Rufnummer 0 22 96 / 17 05 über alles Neue und Wichtige informieren oder aber auch seine Fragen und Probleme schildern, die wir dann zu lösen versuchen.

7. Marketing
Wer seine Programme nicht tauschen, sondern dafür Bares sehen will, dem können wir auch helfen. Wir übernehmen dann die Vermarktung der Programme, d. h. wir übernehmen alle Kosten für Werbung, Cassetten bzw. Disketten, Porto, Verpakkung etc. Wir erstellen und verschicken Softwarelisten an Mitglieder und andere Interessenten. Die Einnahmen teilen sich Club und Programmautor im Verhältnis 50/50. Und, um ein paar Zahlen zu nennen, es ist nicht ungewöhnlich, daß ein Autor DM 200,– Autorenanteil monatl. bekommt.

8. Kontakte
Selbstverständlich haben wir auch Kontakt zu anderen CPC 464-User-Clubs. COMPI-Clubmitglieder stehen also nicht allein da! Übrigens hat auch SCHNEIDER uns Unterstützung angekündigt.

9. Clubtreffen
Clubtreffen in Art von kleinen „Messen", wo man Neuigkeiten bewundern, selber seine Programme vorführen und mit anderen CPC-Usern diskutieren kann, sollen in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Und damit man vorher schon mal Kontakt mit anderen Clubmitgliedern aufnehmen kann, werden auch Mitgliederlisten von Zeit zu Zeit verschickt.

Anschrift:
COMPI-Club-Zentrale
Jörg Heise
Auf der Linde 8
5226 Reichshof

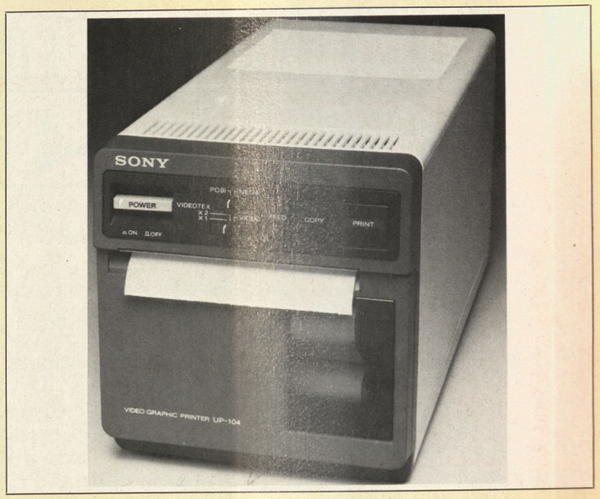
Computer-Club Uri

Wir haben im Januar den Computer-Club Uri gegründet. Nun umfaßt er schon mehr als zwanzig Mitglieder, welche die Rechner APPLE, ATARI, COMMODORE, IBM vertreten. Auch Software ist genügend vorhanden. Wir sind gerne bereit, auch mit Außenstehenden Software zu tauschen. Für diesen Zweck haben wir die Software-Datei gegründet. In ihr sind alle Programme gespeichert und können auf Kommando abgerufen werden. So ist immer bekannt, ob dieses Listing schon eingetippt worden ist. Natürlich existiert ein Treffpunkt. Er wird bei uns Clubhock genannt und findet einmal im Monat statt. Dort werden dann Software, Tips und Tricks ausgetauscht. Das Pünktchen auf dem „i" stellt aber die Clubzeitung, genannt „COMPUTURNER", dar. Auch sie erscheint einmal im Monat und umfaßt meistens 6 Seiten DIN A4.
Wir planen sogar eine große Ausstellung im Tellspielhaus von Altdorf. Diese findet am 8., 9. und 10. November statt. Wir hoffen, daß wir dort einige Neuheiten wie APPLE //X, COMMODORE 128 und den ATARI 520 ST präsentieren können. Doch dies ist noch nicht konkret. Aber auch sonst ist im Computer-Club Uri immer etwas los. Wir besuchen Ausstellungen in der ganzen Schweiz, tauschen Software zum Teil mit Deutschen und Schweizern und basteln uns manchmal sogar die Interfaces selber.
Kurz gesagt, der Computer-Club Uri ist ein kleinerer Club, der eine eigene Clubzeitung, einen Treffpunkt und vieles mehr besitzt. Er setzt mehr auf Qualität als auf Quantität und bietet dem Anfänger sowie dem Computer-Freak eine Menge.

Anschrift:
Computer-Club Uri
Reto Schnarwiler
Baumgärtli 3
Schweiz - 6467 Schattdorf

Fortsetzung von Seite 6

her Bilder von einem Videorecorder, einer Bildplatte, einem Fernseher oder direkt von einer Kamera ausdrucken kann. Sogar der Ausdruck von kombinierten Bildern, also von Videobildern, die mit Btx-Darstellungen überlagert werden, ist möglich. Ein integrierter Speicher erlaubt darüber hinaus Printabzüge von bewegten Bildern. Damit eröffnen sich über den Einsatz im Büro hinaus eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten.



Sony erweitert seine Produktpalette im Bereich der Bildkommunikation mit dem Video-Graphic Printer UP-104

Software-Vorstellung: TERMINAL 64 – ein Betriebsprogramm für den ASCOM Akustikkoppler C 64

Mit dem „Terminal 64" stellt die DYNAMICS marketing GmbH eine spezielle Version dieses Programms für den ASCOM Akustikkoppler vor. „Terminal 64" ist vollständig in Maschinensprache geschrieben. Ein ausführliches Handbuch gibt umfassend Auskunft über die Anwendungsmöglichkeiten.
Die Leistungsstärke der einzelnen Menüpunkte:
ONLINE
Empfangene Texte und Daten werden auf dem Bildschirm sichtbar, per Tastendruck können sie in den Speicher geschrieben werden.
Die Speicherkapazität beträgt fast 40 000 Zeichen! Die Textübermittlung wird entweder zeilenweise oder in einem Durchgang vorgenommen. Den Transfer von Daten und Programmen unter „Terminal 64"-Besitzern aber auch mit „Teleterm 64"-Besitzern von Software Express macht dieses Programm durch das Prüfsummenverfahren garantiert fehlerfrei. Eine Eigenschaft, die den Programmaustausch endlich sicher macht!

PUFFER EDITIEREN
Hierbei handelt es sich nicht um einen einfachen Editor, sondern es stehen alle Möglichkeiten eines Textverarbeitungssystems zur Verfügung: volle Bildschirmorientierung, scrollen auf- und abwärts, Zeichen/Zeilen löschen oder einfügen, Blockoperationen, Fast-Repeat-Modus usw., aber auch deutscher und amerikanischer Zeichensatz.

DRUCKERAUSGABE
Sie ermöglicht die Ausgabe des gesamten Textspeicherinhalts oder einzelner Textblöcke auf Commodore-Druckern und auf Standard ASCII-Druckern.

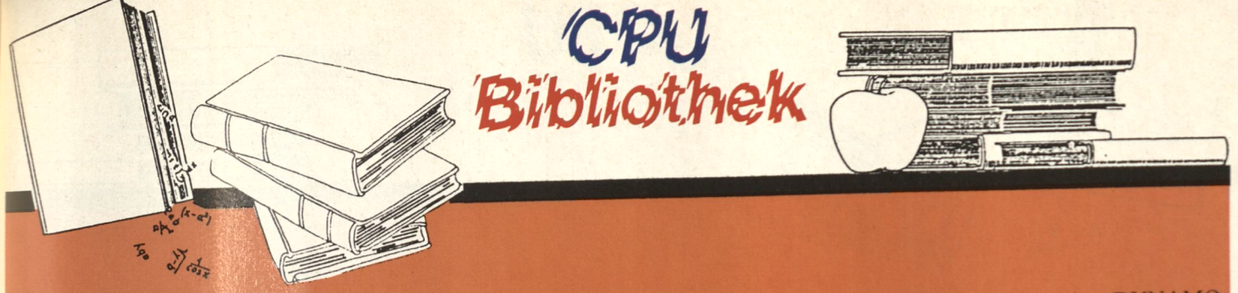
PARAMETER ÄNDERN
Die Parametereinstellung – Daten-Stopbits, Parität usw. – wird auf komfortable Weise mit den Cursortasten vorgenommen.

DISKETTEN-OPERATIONEN
Alle Diskettenbefehle sind in diesem Programmteil in einem Menü zusammengestellt. Texte und Daten können auch in Blöcken geladen und gespeichert oder z. B. die Diskettendirektory angesehen werden.
Im ASCII-Format empfangene Basic-Programme schreibt man mit dem integrierten Tokenizer als lauffähige Basic-Files direkt auf Diskette.

FUNKTIONSTASTEN-BELEGUNG
Jede Funktionstaste kann mit einem 24 Zeichen langen String belegt werden, um die wichtigsten Eingaben wie DATEX-P-Nummern oder Paßworte zu speichern. Da die Übertragungsparameter gleich mit abgespeichert werden, braucht man sich nicht mehr um die Einstellungen zu kümmern.
Preis: 98,– DM

Liebe Leser!

Wie Sie sicher schon festgestellt haben, hat die CPU-Redaktion unter dem Stichwort „Kommunikation" eine neue Rubrik geschaffen. Hier soll in Zukunft über alles Wissenswerte der Datenfernübertragung (BTX, Modems, Akustikkoppler etc.) berichtet werden.



Umweltdynamik

30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf jedem BASIC-Rechner

Autor: Hartmut Bossel; te-wi Verlag München; Preis: 59,– DM; ISBN 3-921803-36-5

Als die Forschungsgruppe von Prof. Dr. Dennis Meadows am Massachusetts Institute of Technology (MIT) im Jahre 1972 ihre Weltmodell-Untersuchungen für den Club of Rome durchführte, wurde die Forschungsarbeit an einem IBM-Großcomputer geleistet, der am MIT in einem besonderen Raum untergebracht war und von einer großen Mannschaft von Technikern betreut wurde. Heute kann das gleiche Weltmodell, das wir damals bei unserer Arbeit verwendeten, auf einer Vielzahl tragbarer, batteriebetriebener Mikrocomputer programmiert und bearbeitet werden, die in eine Aktentasche passen und weniger als 1500 DM kosten. Ein Gerät, das einst Tausende von Dollar kostete und nur für wenige Spezialisten verfügbar war, wird heute in Stückzahlen von Hunderttausenden in Kaufhäusern über den Ladentisch verkauft.
Diese technologische Revolution hat im vergangenen Jahrzehnt die Möglichkeiten für bedeutende Fortschritte auf allen Ausbildungsstufen eröffnet – vom Kindergarten bis über die Promotion hinaus. Allerdings sind wir heute noch weit davon entfernt, den möglichen Beitrag billiger Mikrocomputer in der Ausbildung zu nutzen. Die Entwicklungen der Computergeräte haben den Fortschritt in der Software-Entwicklung und in didaktischen Techniken, mit denen Computer und Programme in wirkungsvolle Lehreinheiten für den Klassenraum oder Vorlesungssaal zusammengebunden werden können, weit hinter sich gelassen.
In den vergangenen 15 Jahren hat es enorme Fortschritte im Verständnis ökologischer Systeme gegeben. Und viele dieser Einsichten sind aus Computer-Simulationsmodellen entstanden – diese Modelle bilden einen enormen Informationsfundus, der eine beträchtliche Hilfsquelle für die Lehre bilden könnte. Zwei Probleme haben bisher die Verwendung dieser Modelle in der Lehre verhindert. Erstens sind die Simulationssysteme zur Bearbeitung ökologischer Modelle in Spezialsprachen wie DYNAMO, SIMSCRIPT oder FORTRAN geschrieben worden; sie waren daher nur auf größeren Rechnern verfügbar. Zweitens hat sich bisher niemand die beträchtliche Mühe gemacht, eine vielfältige Sammlung interessanter ökologischer Modelle in eine übereinstimmende Form zu bringen, die graphischen Unterlagen dazu zu erstellen und Übungsaufgaben dazu zu entwickeln, wie sie von Lehrenden benötigt werden, die selbst nicht Experten für die dargestellten Systeme sind.
In diesem Band legt Professor Bossel äußerst nützliche Lösungen für diese zwei Probleme vor. Erstens hat Prof. Bossel DYSYS geschaffen, ein Mikrocomputerprogramm zur Bearbeitung von Simulationsaufgaben. Es wurde in BASIC geschrieben und führt die meisten Bearbeitungsaufgaben durch, die sich bei der Untersuchung von Modellen stellen. DYSYS ermöglicht Änderungen der numerischen Annahmen; es baut die Berechnungen auf und stellt die Ergebnisse in einer Reihe von nützlichen Formen dar. Da BASIC die weltweit gebräuchlichste Computersprache ist, kann DYSYS auf praktisch jedem Rechner verwendet werden, der heute um die 500 DM oder mehr kostet. DYSYS-Versionen sind inzwischen für diejenigen Computermarken verfügbar, die heute sicher über 80 Prozent aller Mikrocomputer an nordamerikanischen und westeuropäischen Schulen und Hochschulen darstellen – Apple II, Commodore 64, Epson HX-20, IBM-PC, NEC PC-8201A und Sinclair Spectrum.
Zweitens hat Prof. Bossel eine vielfältige Sammlung von 29 Simulationsmodellen für die Verwendung mit DYSYS bereitgestellt, die das dynami-

sche Verhalten vieler verschiedener ökologischer Systeme aufzeigen. Obwohl DYSYS sehr detaillierte und hochentwickelte Modelle bearbeiten kann, hat Prof. Bossel die Modellsammlung in diesem Buch bewußt auf relativ einfache Darstellungen ökologischer Systeme beschränkt. Einige der hier vorgestellten Modelle sind Versionen klassischer ökologischer Modelle. Andere wurden aus Vorlesungen zur Computersimulation übernommen. Die meisten wurden jedoch speziell für dieses Buch entwickelt. Das Ergebnis ist besonders brauchbar, weil so Modelle einer breiten Vielfalt wichtiger Systeme verfügbar gemacht werden, von den Schwankungen in Räuber-Beute-Systemen bis zu globalen Klimazyklen, und alle in einem gleichartigen Format.

Diese Modelle können Lernenden die Grundlage für viele Stunden herausfordernder und lohnender Untersuchungen in den Problembereichen geben, die in dieser Studie für den Club of Rome behandelt wurden.

Dieses Buch versucht die Kunst der Modellbildung und Simulation an Home-Computern aufzuzeigen, von der sprachlichen Problembeschreibung bis zum Simulationsprogramm (in BASIC!). Ein BASIC-Programm, DYSYS, nimmt im Dialog die Parameter Ihres Modells entgegen und zeigt in Zeitkurven auf dem Bildschirm den Verlauf der Simulationsgrößen.

29 Modelle ökologischer Systeme machen aktuelle Themen, wie Bevölkerungsentwicklung, Waldsterben, Energiehaushalt, Weltwirtschaft usw. kybernetisch erfahrbar und zeigen die Leistungsfähigkeit der Simulation auf Home-Computern.

Apple II – bewegte 3-D-Grafik

Die vielseitigen Grafikfähigkeiten des Apple II

Ein Bestseller aus den USA, von Phil Cohen, 200 Seiten, DM 49,–, te-wi Verlag München

Die Grafikfähigkeiten eines der vielseitigsten und leistungsfähigsten Personalcomputer werden in diesem neuen Buch schrittweise dargestellt und an Beispielen aus Kunst, Technik und Computerspiel praktiziert. Das ganze Spektrum grafischer Techniken auf dem Apple II dargestellt: ein Zeichenprogramm für Bildschirmentwürfe, Techniken der ebenen und räumlichen Bewegung von Computergrafiken, Ablegen von Grafikentwürfen auf Diskette oder Kassette usw.

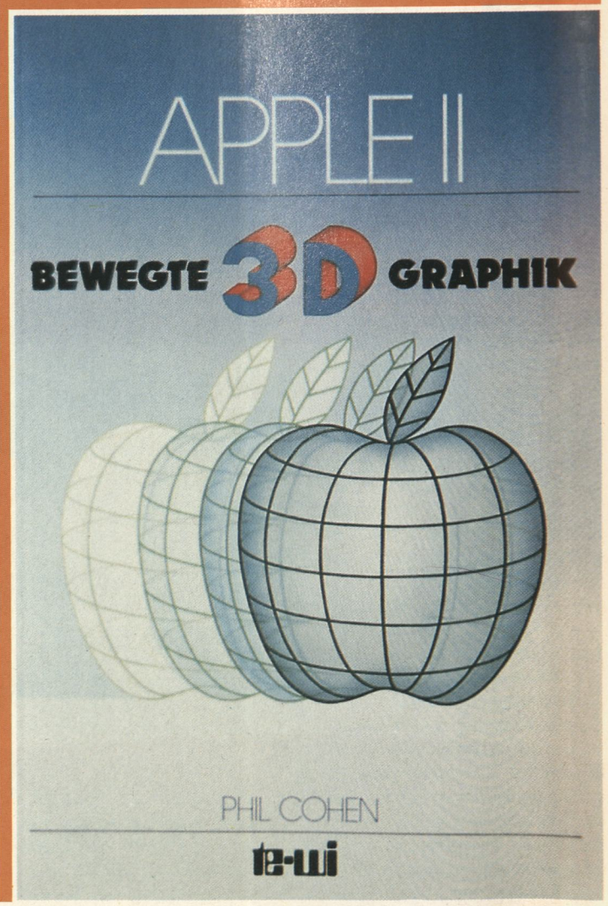
Dem Ausdruck von Grafiken auf Matrixdruckern ist ein eigener Abschnitt gewidmet. Über das beigefügte Programm lassen sich Momentaufnahmen von Bildschirmgeräten im Nadeldruck festhalten.

Dieses Buch soll jeden Interessierten mit BASIC-Programmierverfahren vertraut machen, die sich zur Entwicklung von 2-D- und 3-D-Grafiken auf dem Apple II eignen. Es wurde nicht für eine spezielle Anwendung, sondern mit der Absicht geschrieben, eine Grundlage für jede Art von Computergrafik zu bieten.

Für die Programme in diesem Buch benötigen Sie einen Apple II-Computer mit wenigstens 48-KByte-Speicher und einen Bildschirm.

Einige Kapitel aus dem Inhalt:

- Gestalten, Entwerfen und Abspeichern
- Gestalten in 2 Dimensionen
- Gestalten in 3 Dimensionen
- Anhang 1: Binärzahlen
- Anhang 2: Anschluß eines Druckers
- Anhang 3: Speichereinteilung



Das 8086/8088 Buch

Programmieren in Assembler und Systemarchitektur

Autoren: Russel Rector/George Alexy; te-wi Verlag München; ISBN 3-921 803-11-X

Der Leser erhält mit diesem Buch einen Überblick über die technischen Möglichkeiten, die der 8086 und der 8088 bieten.

Es wendet sich an einen weiten Leserkreis, angefangen bei Interessenten, die mit Personalcomputern experimentieren, welche einen 8086- oder 8088-Mikroprozessor enthalten (wie IBM, PANSONIC, SIRIUS, SONY, DEC, BURROUGHS), bis hin zu erfahrenen Technikern, die sich mit der Entwicklung komplexer 8086-Hardware befassen.

Das Buch enthält Funktionsbeschreibungen, Beispiele und Diagramme.

Die ersten sechs Kapitel enthalten eine Einführung in die Programmierung des 8086 bzw. 8088 in einer Assemblersprache. Auf die spezifischen Eigenschaften einzelner Assembler konnte hier nicht eingegangen werden. Nur dem Inhalt des sechsten Kapitels liegt ein bestimmter Assembler zugrunde.

In den Kapiteln sieben bis zehn werden Struktur und Arbeitsweise der Hardware beschrieben. Derjenige, der sich für Hardwaredetails interessiert, findet in den Datenblättern im Anhang C sämtliche relevante Informationen.

In Anhang D sind die wenigen Unterschiede zwischen dem 8086 und dem 8088 zusammengestellt.

Die kleinen Mikros ganz groß

Autor: Klaus Pellinka; Heyne Verlag München; Preis: 12,80 DM; ISBN 3-453-47050-8

Es ist kaum zehn Jahre her, da regten Science-fiction-Autoren die Phantasie ihrer Leser an, indem sie ihren Helden zur Lösung komplizierter Probleme einfach einen Computer in die Hand drückten, der nicht größer als die Handfläche war und dabei über ein Leistungsvermögen verfügte, wie es damals in Wirklichkeit nur große Datenverarbeitungsanlagen aufwiesen. Seither hat sich einiges getan. Was damals noch Zukunftsmusik schien, ist längst Realität.

Der erste tragbare Computer hatte noch das Format einer Nähmaschine, heute paßt der „Handheld", wie dieses Gerät bezeichnet wird, in jeden Aktenkoffer.

Dieses Buch stellt Ihnen die Kleinen unter den Mikrocomputern vor: Computer, die das Prädikat „tragbar" wirklich verdienen, weil man sie leicht überallhin mitnehmen kann.

Dieses Buch versucht in verständlicher Sprache zu vermitteln, was man über diese moderne Art von Computern wissen sollte:

- Wie man sie einsetzt.
- Was sie leisten.
- Worauf man beim Kauf achten muß.

Der Titel ist in 7 Hauptkapitel untergliedert:

1. Der Handheld
2. Die Hardware
3. Die Software
4. Die Peripherie
5. Mit dem Handheld unterwegs
6. Handhelds im Detail
7. Was Sie sonst noch wissen müssen

CTK Akustik-Koppler für Bildschirmtext

Modell „CTK Minimodem® 3012“ erhielt FTZ-Zulassung

Zusätzlich zu den sehr erfolgreichen Btx-Kopplern der induktiv/akustischen Serie CTK 2000 gibt die CTK ab sofort einen weiteren Btx-Koppler der rein akustischen Serie CTK Minimodem 3000 zum Vertrieb frei.
Kürzlich wurde das Modell CTK Minimodem® 3012 vom FTZ unter der Nr. 18.13.1990.00 für den Bildschirmtext mit V.24-Anschluß zugelassen.
Mit diesem Koppler der englischen MODULAR TECHNOLOGY LTD, die von der CTK in Zentraleuropa exklusiv vertreten wird, bietet man nunmehr eine komplette Serie von insgesamt 4 Btx-Kopplern in verschiedenen Ausführungen und Preisklassen an.
Sobald der Btx-Teilnehmer seinen bestehenden Btx-Anschluß freizügig geschaltet hat, kann er mit seinem Terminal von jedem Telefonapparat aus via Koppler über das Btx-Netz kommunizieren, ohne zusätzliche Kosten oder Genehmigungen für Modems etc.
Der Preis von DM 998,– inkl. MwSt. (Endkunden-Einzelstückpreis) beinhaltet auch ein Spezial-Steckernetzteil zur Stromversorgung.
Die CTK beliefert mit diesem neuen Modell sowohl direkt deutsche Endbenutzer als auch Wiederverkäufer/OEM-Kunden.

ASCOM-Akustikkoppler für den Atari 400/800 und die XL-Modelle mit FTZ-Zulassung

Ab sofort können die Atari-Besitzer mit ihren 400/800er Geräten und den XL-Modellen preisgünstig an der Telekommunikation teilnehmen: Den komplett anschlußfertigen ASCOM-Akustikkoppler gibt es von der DYNAMICS marketing GmbH zum empfohlenen Endverbraucherpreis von DM 298,-. Im Preis eingeschlossen ist das leistungsstarke Betriebsprogramm CONTAKT XL auf Diskette mit ausführlichem Handbuch.
Angeschlossen wird das Gerät durch Aufschieben des Steckmoduls auf dem Joystick-Port 1 des Ataricomputers und das Befestigen des Handsets am Telefonhörer.
Der ASCOM-Akustikkoppler für Atari erfüllt alle Voraussetzungen zur DFÜ. Er arbeitet Vollduplex, ist wahlweise auf Originate- oder Answer-Modus schaltbar, die Übertragungsrate beträgt 300 Baud.

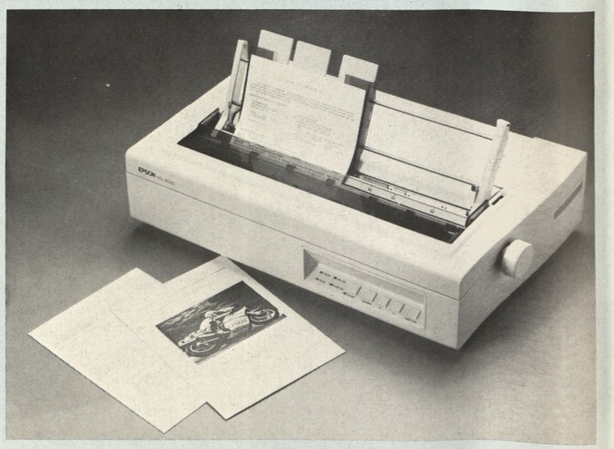
Nach dem Laden der Diskette mit dem Betriebsprogramm CONTAKT XL kann die Datenfernübertragung mit dem Atari beginnen.

Besondere Stärken des CONTAKT XL sind:
Der Editor – zum schnellen Vorbereiten von Sendetexten,
die Funktionstastenbelegung, damit können bis zu 10 Texte gespeichert werden,

und Binärfile senden und empfangen – zum Austausch von Basic- und Maschinenprogrammen.

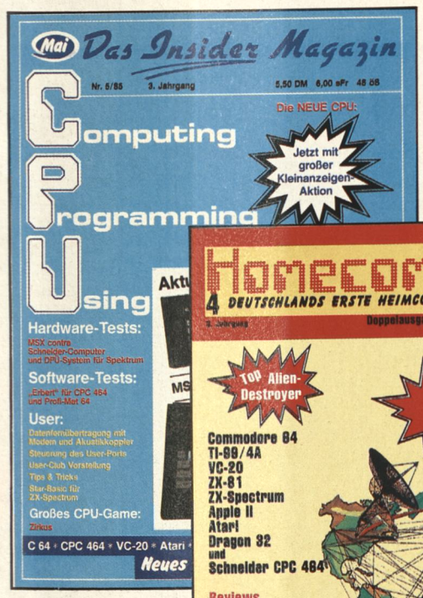
Aber auch für den Anfänger gibt das Programm ausführlich Hilfestellung durch Erklärung der zur Verfügung stehenden Befehlstasten.

Epson-Tintenstrahldrucker

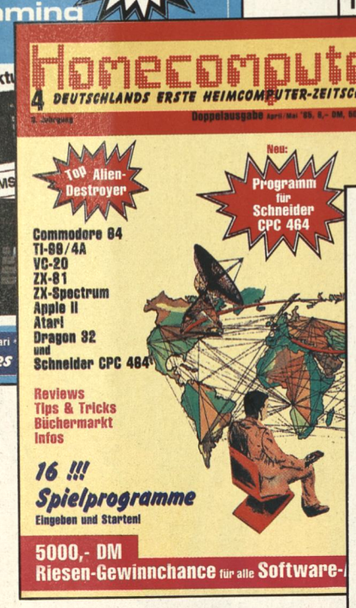


Der Tintenstrahldrucker SQ-2000 von Epson kann nicht nur den Schönschreibdrucker und den Matrix-Printer ersetzen, sondern erspart im Büro auch das Arbeitsgeräusch eines herkömmlichen Druckers. Er verfügt im Gegensatz zu Typenraddruckern über eine Vielzahl von Schriftarten und kann aufgrund seiner hohen Druckgeschwindigkeit von 176 Zeichen pro Sekunde auch mehrere Personal-Computer gleichzeitig bedienen.
Er zeigt dank 24 Düsen nicht nur ein exzellentes Schriftbild und gestochen scharfe Grafik, sondern eignet sich dank DIN-A4-Breitformat und normaler Schriftmatrix auch für schnelle Massenausdrucke. Mit 2 ASCII- und 11 internationalen Zeichensätzen sowie Proportionalschrift gibt er jede denkbare Darstellungsmöglichkeit. Er verarbeitet sowohl Einzelblatt- wie auch Endlospapier und bringt bis zu 272 Zeichen in eine Zeile.

Ihr Erfolgsprogramm – aus dem Tronic-Verlag



CPU
monatlich
Format A4
5,50 DM



Homecomputer
zweimonatlich
Format A4
6,– DM

Compute mit
monatlich
Format A4
2,80 DM

Computronic
zweimonatlich
Format A4
6,50 DM

Spiele-Kassetten:
Commodore 64
VC-20, Atari,
TI-99, ZX-Spectrum,
Laser 2001,
Schneider CPC 464
Je 19,90 DM

Spitzenprodukte

für den wachsenden Markt der Heimcomputer-Anwender

Informationen: Tronic-Verlag, Landstraße 29
Postfach 41, 3444 Wehretal 1, Ruf (0 56 51) 4 06 93
Vertrieb: Verlagsunion, Friedrich-Bergius-Straße 20, 6200 Wiesbaden, Ruf (0 61 21) 26 60

ELEPHANT.™ KOMPROMISSLOS ERSTE WAHL.

ELEPHANT MEMORY SYSTEMS™

"NEVER FORGETS."

Speichern und Drucken. Fehlerlos. Mit 100 % Sicherheit: das ist Elephant Memory Systems™.
Unter diesem Markennamen erhalten Sie hochwertiges Zubehör für perfekt arbeitende Kommunikations-Systeme der Text- und Datenverarbeitung – wie Disketten, Farbbänder, Farbbandkassetten und Spezialreinigungsmittel.
Kompromiß ist Risiko. Zweite Wahl ist Unsicherheit – deshalb: verlangen Sie Elephant Memory Systems™.

Dennison

ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH
Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 51, Tel. (05 11) 64 74 20

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier · 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel.: 16 (1) 855-73-70
Großbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel.: 0923 41244, Telex: 923321
Italien: King mec s.p.a. · Via Regio Parco 108 · 10036 Settimo Torinese
Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Straße 9, Telex: 858 6600